

اكشف بنفسك

غش اللبن ومنتجاته



المهندس الزراعي: محمد السيد عطية

مكتبة النافذة

اكشفا بنفوسك

غش اللين ومنتجاته

م. محمد السيد عطية

مكتبة النافذة

غش اللبن ومنتجاته

م. محمد السيد عطية

الطبعة الأولى / ٢٠٠٧

رقم الإيداع / ١١٦٣٥ / ٢٠٠٧

الطبعة

دار طبعة للطباعة - الجيزة

كل الحقوق
محفوظة

الناشر: مكتبة النافذة

المدير المسئول: سميد عثمان



الجيزة ٢ شارع الشهيد أحمد حمدي

الثلاثيني (ميدان الساعة) - فيصل

تليفون وفاكس: ٧٢٤ ١٨٠٢

alnafezah@hotmail.com

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مقدمة

إن التقدم العلمى المتسارع أصبح يقدم كل يوم جديداً فى مجالات الحياة المختلفة، فكان من الأخرى أن ينظر إلى أرقى الخلق (الإنسان) كيف يتغذى ليعيش هذه الحياة، فإن من العناصر الأساسية للحياة التغذية، فنظر العلماء كيف يأكل الإنسان أقل كمية من الغذاء لتعطيه أكبر طاقة لنمو جسده، ومع الأبحاث والتقدم العلمى وجد أن اللبن من الأغذية التى تحتوى على ما يحتاجه الإنسان من مكونات غذائية فريدة لا تتوافر فى غذاء واحد مثل اللبن ونتجاته.

فلما نظرت إلى تلك الفوائد الجمّة التى أجمع العلماء عليها رأيت فى حياتى العملية من يقومون بتغيير تلك الفوائد والعمل على غشها وضياح قيمتها الغذائية والعلاجية.

فحدثنى نفسى أن أقوم بعمل كتاب أوضح فيه كيف يعرف الإنسان اللبن الطبيعى من غيره؛ حتى يثنى للعامة والعلميين أيضاً معرفة ذلك الأمر الذى امتدت إليه يد العبث لتغيير من محتوى كل منهما وللعلم إن الغذاء ذو أهمية للإنسان ولذلك يجب الحفاظ عليه، وإن الشعوب المتقدمة المتحضرة تبذل قصارى جهدها للبحث عن الغذاء الصحى الأفضل التى تستطيع به الاستفادة الكاملة من مكوناته، ولاشك أن الذى يتربع على عرش هذه الأغذية، والذى يحمل مثل هذه الصفة هو اللبن.

وقد أردت فى هذا الكتاب أن أكشف عن الأيدى الخبيثة التى تجرأت على غش اللبن، وذلك من خلال عرض الطرق السهلة المبسطة التى اكتسبتها من خلال

دراسى العلمىة، وتجارىى العلمىة للبن ومتجاته من قبل، وقد استعرضت الطرق الطبعىة والى لن تجدها بمرجع أو كتاب آخر؛ لانها خلاصة تجرىة عملىة مبنىة على حقائق علمىة فى كشف غش اللبن ومتجاته.

ولاول مرة أضع لك عزىزى القارئ طرق سهلة ومبسطة تستطيع بها الكشف طبعىا بدون تكلفة، وذلك لتفرق بين اللبن الطبعى والمغشوش.

وكذلك طرق عملىة للتاجر يمكنه بها معرفة الكشف المعملى اللبن ومتجاته، بالنسبة للكمىات لكبرىة، وقد استعرضت رسوماً توضىحىة لهذه التجارب لسهولة فهمها واستىعابها جىداً.

وهذا الكتاب الذى بين يديك محاولة طىبة لعرض تجرىة وخطوة فرىدة بنوعها ومتخصصة فى الكشف عن غش اللبن ومتجاته، بل خلاصة تجرىة نابغة من أصول تدل على العمل الحقيقى فى هذه المهنة والدراسة العلمىة لها.

أسأل الله أن يتقبل هذا العمل خالصاً لوجهه الكرىم وسلطانة القدىم.
اللهم آمىن.

المؤلف

د/ محمد السىة عطىة

الباب الأول

- ★ الإعجاز العلمى للّبْن
- ★ الصفات الطبيعية والكيميائية للّبْن
- ★ القيمة الغذائية للّبْن
- ★ المعاملات الصحية للّبْن
- ★ الأمراض التى تنتقل للإنسان من اللّبْن
- ★ الشروط الواجب توافرها فى عبوات اللّبْن

الإعجاز العلمى للبن

البن هو أول ما تستخدمه معظم الكائنات الحية من غذاء، ليس الإنسان فقط، بل هناك الكثير من الحيوانات بأنواعها المختلفة والعلم ما زال يسطع نوره ليكشف الكثير من فوائد مكونات هذه المعجزة، ألا وهى اللبن.

ورغم تعدد صفات اللبن من حيوان لآخر، فلقد بين العلم مميزات كل واحد على حدة، وها هو خبر أسوقه إليك عزيزى القارئ عن مدى قدرة العلماء فى البحث عن فوائد الألبان بأنواعها ومنها:

لبن الضم:

لقد حدث بالفعل أن قام باحثين أمريكيين فى صحراء المملكة العربية السعودية، وقد استغرق البحث عدة سنوات على القبائل والبدو الذين يعتمدون على شرب البان الأغنام ويجعلونه على مائدتهم فوجد وأن ما يميز هؤلاء الأشخاص من البدو أنهم يتميزون بصفات مختلفة عن الآخرين، وعن غيرهم ممن لا يستخدمون هذا اللبن.

فقد وجد أنهم أصحاب بنية قوية، وأكثرهم يخلو من معظم الأمراض، وكان لهذا اللبن تأثير فى تقوية أعصابهم، وقدرتهم على تحمل المشاق وارتفاع درجة الحرارة العالية.

هذا نوع من أنواع اللبن، والذى غفل عنه الكثير، وهناك البان أخرى استطاع العلم أن يذكر أهميتها لجسم الإنسان، بل إنه لا يستطيع أن يتخلى عنها.

هناك لبن من نوع آخر يحمل ما لا يحمله غيره من مكونات ومميزات تميزه عن جميع الألبان الأخرى، ألا وهو:

لبن الأم:

هذا الغذاء الربانى النقى الصحى، الذى لا يستطيع أحد أن ينزع أو يضيف منه أو إليه أى شىء، إنه لبن الأم أول ما يتجرعه الإنسان منذ ولادته فهو الغذاء الذى لا غنى عنه ولا بديل له؛ لما يحتويه من مكونات لم تكن بغيره من الالبان.

فلقد ثبت عليهما أن هناك علاقة وطيدة بين لبن الأم ونمو الطفل، فالذى يرضع من صدر أمه ينمو جهازه العصبى بصورة طبيعية، لماذا؟

لأن الدم وما يحتويه من دهنيات فسفورية له علاقة ببناء المخ والجهاز العصبى، وقد تبين علميا أن هناك مادة تسمى فوسفاتريل اثنانولامين، وقد وجد أن هذه المادة تكون بنسبة أعلى فى دم الاطفال الذين كان لهم حسن الحظ من الرضاعة الطبيعية من صدور أمهاتهم.

وقد وجد أيضا أن هناك دهنيات فسفورية تدخل فى تركيب الجهاز العصبى وهما مادتي (ليشين) و(اسفنجوميلين) وهاتين المادتين تدخلان فى تركيب الخلايا العصبية وأيضا فى إتمام عملية نضج الاعصاب المركزية، وقد ثبت أنهما أعلى نسبة فى دم الاطفال الذين يرضعون رضاعة طبيعية من أمهاتهم عن غيرهم من الاطفال الذين لا يرضعون من صدور أمهاتهم، وهذا ما أثبتته العلم بجدارة فى فائدة الرضاعة الطبيعية، وتناول لبن الأم عن غيره من الالبان الصناعية أو الطبيعية غير لبن الام الذى هو غذاء وشفاء.

البان الحيوانات (الماشية):

اللبن هو الإفراز الغدى الطيمى لإناث الحيوانات الثديية، والذي لم يتم إضافة أو نزع أى شيء منه أو إليه.

ورغم استخدام شعوب العالم للبن باختلاف أنواعه، فهناك من البلاد ما تستخدم البان الإبل أو الغنم أو الماشية الحلاية كالبقرة والجاموس، وهناك الكثير من يستخدمون بدائل الألبان مثل فول الصويا، وذلك للأشخاص الذين يعانون من مرض الكبد والسمنة. أما الألبان التى تستخدم الآن هى البان الجاموس والبقرة، وهذا هو الشائع فى جميع أنحاء العالم لما فيه من استخدامات متعددة وصناعات مختلفة، ولكن يبقى السؤال : كيف يصنع هذا الغذاء العجيب بالضرع؟

الإعجاز العلمى فى تكوين اللبن بالضرع:

استطاع العلم أن يفسر لنا كيفية تكوين اللبن بالضرع واستخلاصه من بين الدم والرفث، وهو أن كل ما يتكون فى الدم من مكونات غذائية أساسية ناتجة عن تناول الماشية للغذاء الذى يحتوى على فيتامينات وبروتينات وأملاح... إلخ، تكون هذه المواد مصدراً رئيسياً لتكوين اللبن بالضرع.

ويختلف اللبن من نوع إلى آخر وذلك حسب نوع الغذاء الذى يخرج منه الدم ويحدث هذا التكوين بالضرع بين الغدد اللبنية والشعيرات الدموية المحيطة بالخويصلات اللبنية داخل الضرع، ويمكن شرح هذه العملية داخل الضرع كالآتى:

● مرحلة تكوين اللبن:

١ - يخرج مسائل مرشح من جدار الشعيرات الدموية بحيث يحدث غمراً للخويصلات اللبنية فى هذا السائل حتى يتساوى مع الضغط الأسمرى بينهما.

٢ - بعض العناصر مثل الأملاح والقيتامينات والجلوبيولين والماء تمر من السائل إلى الداخل من خلال غشاء خاص إلى الفراغ بالحوصلة.

٣ - أما المكونات الأخرى فهي تظل في خلايا الحوصلة حتى يتم تحويلها إلى مركبات جديدة تدخل في صناعة اللبن مثل الكازين والدهون واللاكتوز والأيومين.

وتحدث هذه العملية بجدارية في وجود تأثير بالهرومونات مثل هرمون البروجستون والاستروجين والبرولاكتين.

• مرحلة خروج اللبن من الضرع:

يتدفق اللبن بعد تكوينه عن طريق خلايا الحوصلات اللبنية إلى القنوات اللبنية المتصلة بها والتي تتسع تدريجياً حتى تصل الفراغ اللبنى والذي يكون أسفل الضرع بكل حلمة، ويكون متصل بها عن طريق صمام يحجز نزول اللبن إلا عن طريق الضغط عليه فيفتح الصمام ويخرج اللبن عن طريق الحلمة وتنتهى إذن عملية التكوين وميكانيكية نزول اللبن من الضرع.

• مكونات اللبن الطبيعية:

المعروف للجميع أن اللبن من المواد الغذائية، ولكنه يختلف تماماً عنها لما يحتويه هذا الغذاء الكامل من مكونات عديدة ومواد فريدة لا تجتمع في غذاء آخر سوى اللبن، وللعلم إن اللبن به ما يقرب من خمسين مركب كيميائى، وخمسة وثمانون عنصراً غذائياً وحوالى ثلاثمائة مكون دقيق.

وكل هذه المكونات تكون على هيئة:

محلول مائى - مستحلب - معلق غروى.

وتنقسم هذه المكونات إلى قسمين:

● مكونات كبرى Major Components

- ١ - الماء Water
- ٢ - الدهن Fat
- ٣ - سكر اللبن (لاكتور) Lactose
- ٤ - البروتين Proteins
- ٥ - أملاح الرماد Mineral Salts

● مكونات صفرى

- ١ - الفيتامينات Vitamines
- ٢ - الصبغات Pizmnts
- ٣ - الإنزيمات Enzymes
- ٤ - الغازات Gases

هذه هى مكونات اللبن الكبرى والصغرى اللازمة لبناء جسم الإنسان وتعويض الفاقد منه.

إن هذه العناصر الغذائية مهمة جداً، وعند ظهور أى نقص منها فإنه لابد من حدوث خلل بأعضاء الجسم، فمثلاً نقص عنصر الحديد يؤدي إلى ظهور الأنيميا بأنواعها، ونقص الكالسيوم يؤدي إلى هشاشة العظام وضعف الأسنان، ونقص فيتامين (أ) يؤدي إلى ضعف الإبصار.

وهناك صور كثيرة ومتعددة لا مجال لذكرها فى أهمية مكونات اللبن.

وها هو جدول يبين نسب المكونات في شتى أنواع اللبن .

م	نوع اللبن	ماء	دهن	سكر	رماد	كاربنوجين	بروتينات
١	الإنسان	٨٧,٦	٣,٧٤	٦٣٧	٠,٢٠	٠,٩٠	٠,٤٠
٢	الجاموس	٨٦,٤	٧,٥٣	٤,٢٢	٠,٧٦	٣,٤٩	٠,٨٦
٣	البقر	٨٧,٣٢	٣,٧٥	٤,٧٥	٠,٧٥	٣,٠٠	٠,٤٠
٤	الإبل	٨٦,٥٧	٣,٧	٥,٥٩	٠,٧٧	٣,٤٩	٠,٣٨
٥	الغنم	٧٩,٤٦	٨,٦٣	٤,٢٨	٩٧	٥,٢٣	١,٤٥

الصفات الطبيعية والكيميائية للبن

للبن الطيى صفات يتحلى بها ، ومنها يمكن معرفة غش اللبن سواء بالطرق الطبيعية أو الكيميائية بالمعمل ، ويجب على كل من يتعامل مع اللبن معرفة صفاته الطبيعية لأنه بها يستطيع أن يحكم على جودة ومدى صلاحيته ، ومن هذه الصفات :

١ - اللون Colour :

يتميز اللبن عامة باللون الأبيض غير الشفاف وبعد اللون أحد الاختبارات الحسية التى يستطيع بها المستهلك معرفة نوع اللبن الذى يستخدمه ، وذلك حتى لا يتخدع فيه فيقوم بشراء اللبن البقرى على أساس أنه لبن جاموسى .

والشائع هو أن لون اللبن أبيض غير شفاف ، ولكن بالتحديد لون اللبن الجاموسى لونه أبيض به زرقة خفيفة جداً ، وذلك للإتعمكاسات الضوئية وعدم ظهور صبغة الكاروتين به^(١) .

أما اللبن البقرى لونه أبيض يميل إلى الاصفرار نتيجة وجود وظهور صبغة الكاروتين به .

٢ - الطعم والرائحة Aroma :

المادة الغذائية للبن بطبيعتها لها رائحة تميزها عن غيرها من الأشياء ، وبها يمكن التعرف عليها .

واللبن الطيى - على حد سواء باختلاف نوعه - به رائحة حيوانية خفيفة ، وذلك عن طريق دهن اللبن وهو من المواد سريعة التأثير برائحة اللبن الغريبة .

(١) استخدم كلمة (عدم ظهور) لأن صبغة الكاروتين موجود باللبن الجاموسى ولكن يتم تحويلها إلى فيتامين أ .

٣ - اما الطعم:

فإن اللبن الطبيعي الطازج له طعم دسم يميل إلى الحلاوة لوجود بعض العناصر به مثل السكر والدهن والأملاح المعدنية، ويتج طعم اللبن نتيجة الاتزان بين مكوناته السكرية والأملاح والبروتين والدهن.

٤ - لزوجة اللبن Viscosity of Milk:

لكل مادة درجة لزوجة مختلفة عن الأخرى، فمثلاً الماء أقل لزوجة من اللبن، واللبن أقل لزوجة من الزيت، والزيت أقل لزوجة من العسل الطبيعي. وذلك حسب ما تحتويه كل مادة من مكوناتها.

واللزوجة من العوامل التي يمكن بها معرفة غش اللبن، خاصة بإضافة الماء وأيضاً منها يتم معرفة نوع اللبن من حيث القوام ونسب المكونات.

وهناك عدة عوامل تعمل على زيادة لزوجة اللبن منها:

- ١ - ارتفاع الحموضة باللبن.
- ٢ - تفتيت حبيبات الدهن [التجنيس].
- ٣ - ارتفاع نسبة الدهن باللبن.
- ٤ - إجراء عملية البسترة باللبن.
- ٥ - خفض درجة الحرارة للبن عن طريق التبريد.



٥ - حموضة اللبن:

تعد الحموضة من الصفات الطبيعية للبن، ولكن بنسب محددة ومسموح بها، فإذا زادت فإنها تعد من الصفات غير المرغوبة فيه، وزيادة الحموضة باللبن تعنى

نشاط ونمو بكتريا حامض اللاكتيك Lacatic Acide عن الحد المسموح بها ١٤ ، ٠ .
 : ١٦ ، ٠٪ وهذه هي الحموضة الطبيعية للبن واللبن الذى اردادت به الحموضة فهذا
 مؤشر على عدم استعماله بالصورة الطبيعية الصحيحة سواء فى الشرب أو التصنيع
 وذلك لحدوث تخجن ، ومن هنا لا يمكن الاستفادة منه ، وعدم استخدامه فى بعض
 الصناعات اللبنية لأنه يتغير بمجرد تعرضه للتسخين .

ويقوم بعض التجار عند ارتفاع الحموضة باللبن خاصة فى فصل الصيف بإضافة
 مادة لمعادلة الحموضة وهى كربونات الصوديوم .

وهذا يعد غشاً؛ لأن إضافة هذه المادة يغير من صفات اللبن الطبيعية، فعند
 التسخين نجد مثل هذا اللبن ذو قوام غير متجانس ولونه متغير ويجب على كل من
 يتعامل مع اللبن أن يختبره من وجود الحموضة به قبل الغلى ويكون ذلك بطريقة
 سهلة .

فى الكمية الصغيرة (من ١ - ٥ كيلو) يجب أخذ ملعقة من اللبن ويتم تعرضها
 إلى التسخين، فإذا حدث لها تخجن فإن ذلك يدل على ارتفاع الحموضة باللبن،
 ومثل هذا اللبن لا يصلح للشرب، أما فى الكميات الكبيرة وهذا للتجار (من ٥٠ -
 ٥٠٠ كيلو) فيكون الاختبار معملياً وهو أن يؤخذ مقدار من اللبن بعد التقليب
 الجيد ويتم اختباره بمحلول اليود لمعرفة ارتفاع الحموضة به كما سيتبين لنا فى الكشف
 عنه مقدماً .

ويخطئ البعض من التجار فى فهمه أن الحموضة لا ترتفع باللبن إلا فى فصل
 الصيف فقط ولكن الصحيح أن للحموضة عوامل أخرى ومتعددة، منها:

١ - التغذية:

ترتفع الحموضة باللبن عند تغذية الماشية بأغذية تحتوى على عناصر حامضية،
 وكذلك الأغذية التى تزيد بها نسبة الدهون وهذا ما يؤدى إلى حدوث ارتفاع

حموضة اللبن بعد الحلب، فمجرد نزول اللبن من الضرع وتعرضه للهواء ترتفع الحموضة فوراً به.

٢ - نوع الحيوان:

اللبن يختلف فى مكوناته من حيوان لآخر وباختلاف المكونات تختلف درجة الحموضة من لبن لآخر حسب نوع الحيوان الناتج لهذا اللبن.

٣ - تلوث اللبن:

تزداد حموضة اللبن كلما ازدادت نسبة تلوثه بالميكروبات، والتى تعمل على ارتفاع الحموضة به وسرعة تخمره الناتجة من مخلفات الماشية من روث وغيره من الملوثات.

٤ - ارتفاع درجة الحرارة:

كلما ارتفعت درجة حرارة اللبن كان ذلك أسهل لنشاط البكتريا عند درجة ٤٠ م.

وبالتالى تزداد درجة حموضة اللبن بواسطة بكتريا حامض اللاكتيك، ولذلك يراعى حفظ اللبن جيداً منذ حلابته حتى تبريده.



القيمة الغذائية والصحية للبن

اللبن من المواد الغذائية الأساسية لصحة الإنسان والذي لا غنى عنه؛ لما يحمله من مكونات فريدة لا يحملها غذاء آخر، والذي ثبت بالعلم أن مجرد حدوث نقص لها في جسم الإنسان فإنها قد تعرضه للعديد من الأمراض، ولذا فإن اللبن ذو أهمية كبيرة لجسم الإنسان، واللبن هو أول غذاء يستخدمه الإنسان فهو يعد غذاء كاملاً ذا قيمة غذائية عالية لبناء الجسم من سكريات وأملاح ودهون وبروتينات وإنزيمات وغيرها.

فكوب اللبن الذي نشربه هو بمثابة وجبة غذائية كاملة يستطيع الإنسان أن يعتمد عليه كغذاء أساسى.

ولعل ما يميز الشعوب المتقدمة في شتى المجالات هو مدى اهتمامهم بالغذاء الصحى خاصة اللبن ، وعدم استغنائهم عنه وتناولهم المستمر له، بعد أن ثبت علمياً أن لأمراض سوء التغذية عواقب وخيمة ذات تأثير فعال على نمو جسم الإنسان في مراحل المختلفة وكما أن للغذاء أصول فكل ذلك يجب انتاج واستعمال اللبن بالصورة السليمة للاستفادة من مكوناته الغذائية ومنها:

١- الدهن Fat:

من أحد المكونات الأساسية في اللبن، وهو المصدر الرئيسى للطاقة في غذاء الإنسان، وأيضاً يقاس به جودة اللبن، بل إن الدهن من المواد التى بها يحدد سعر اللبن وتصل نسبة الدهن فى اللبن الجاموسى من ٦ : ٩ ٪، أما فى اللبن البقرى من ٣ : ٦ ٪.

م	نوع الحيوان	نسبة الدهن جم/ لتر
١	الإنسان	٣٨
٢	الجاموس	١٠٠ - ٥٥
٣	الأبقار	٤٧ - ٣٣
٤	الماعز	٤٥ - ٤١
٥	الاغنام	٩٩ - ٤٠
٦	الإبل	٣٥ - ٢٠
٧	الفرس	١٩

● أهميته:

- ١ - إمداد الجسم بالطاقة الحرارية.
- ٢ - مخزن احتياطي للطاقة.
- ٣ - وسيلة لنقل وامتصاص الفيتامينات ، خاصة التي تذوب فى الدهون.
- ٤ - تحتوى على الفيتامينات اللازمة للجسم.
- ٥ - تحتوى على الأحماض الدهنية اللازمة للجسم.

٢- أهمية البروتينات Proteins:

- ١ - تقوم ببناء انسجة الجسم وتعويض التالف منها.
- ٢ - إمداد الجسم بالسعرات الحرارية.
- ٣ - تحتوى على الأحماض الأمينية اللازمة للجسم.
- ٤ - تفرد بروتينات اللبن بقيمة غذائية أعلى من أية بروتينات أخرى ، وكذلك سهولة هضمها عن باقى البروتينات الأخرى.

٣ - الفيتامينات Vitamines:

- ١ - تعمل كمعامل مساعد لبعض الإنزيمات.
 - ٢ - يعد فيتامين B عاملاً مضاداً لأكسدة الدهون في اللبن.
 - ٣ - تساعد في إتمام التفاعلات الهامة.
 - ٤ - سكر اللبن (اللاكتوز) Lactose:
- يوجد سكر اللاكتوز في اللبن بنسبة ٤,٥ - ٥٪ في حالة ذائبة، ويعد اللاكتوز من مكونات اللبن التي لا توجد في مصادر أخرى.
- أهميته:

- ١ - سهولة احتراقه في جسم الإنسان.
 - ٢ - إمداد الجسم بالطاقة الحرارية اللازمة.
 - ٣ - يساعد على امتصاص وتمثيل الأملاح المعدنية.
 - ٥ - أملاح الرماد Mineral salts:
- الأملاح المعدنية [الرماد] ذات أهمية عالية في جسم الإنسان، ومن منا لا يدرك هذه الأهمية والتي يوصى بها كل المختصين من أهل الصحة والتغذية، فاللبن غذاء الأطفال والشيوخ والرجال والنساء على حد سواء، إنه غذاء كل الأعمار.
- أهميتها:

ولقد قمت بعمل جدول يحتوى أهمية هذه العناصر وعلامات نقصها في الجسم.

العنصر	أهميته ووظيفته	نقصه
الكالسيوم	١ - تكوين العظام والأسنان. ٢ - يفيد في عملية انتظام عضلات القلب. ٣ - عامل هام لتكوين الجلطة الدموية. ٤ - ذو أهمية في نمو جسم الأطفال.	١ - يؤدي إلى ظهور الكساح. ٢ - لين العظام لدى الكبار. ٣ - عدم انتظام ضربات القلب. ٤ - ضعف العظام والأسنان.
الفسفور	١ - يدخل في أملاح الكالسيوم الأساسية في تكوين العظام والأسنان. ٢ - يدخل في تركيب الأنسجة ويلزم الدم. ٣ - ينظم البيئة المناسبة للدم.	١ - ضعف واضطراب النمو الطبيعي. ٢ - يؤدي للكساح في الأطفال. ٣ - لين العظام عند الكبار.
الحديد	١ - الأساس في تكوين هيمولوجين الدم ٢ - القدرة على نقل الأكسجين من الرئتين إلى أنسجة الجسم.	١ - فقر الدم أو الأنيميا. ٢ - تغير لون الدم.
كلوريد الصوديوم	١ - يعمل على إتمام العمليات التي تتم بالجسم. ٢ - يساعد في تنظيم وتنشيط حركة العضلات. ٣ - للحفاظ على التوازن الإسموزي.	نادراً ما يظهر أى من الأعراض لنقصه.

المعاملات الصحية للبن قبل تناوله

البن من المواد الغذائية التي يجب الاهتمام بها جيداً من بداية إنتاجه - أى فترة الحلب - حتى تسويقه؛ لأنه من الأغذية التي تعرف بسرعة نشاط الميكروبات به بصورة فائقة.

ولذلك يجب مراعاة الشروط اللازمة للحفاظ عليه من أى ملوثات، بل تقديمه فى صورة صحية وصحية تليق به.

ولأن هذا الكتاب جعل لتسويجه المستهلك من طرق الغش فلا بد أن نوضح العمليات الصحيحة الصحية التي تجرى على اللبن للتخلص من الملوثات والميكروبات التي تغير من صفات اللبن فى اللون والطعم.

وفى هذا الموضوع قمنا بعرض الطرق التي يجب اتباعها منذ حلب اللبن بالطريقة العلمية الصحية حتى لا نتعرض لفقد شيء من مكوناته نتيجة تأثيرها على اللبن. ويجب أن تجرى هذه العمليات بالترتيب للاستفادة الصحية منه وكذلك.

تجرى هذه الخطوات على اللبن على حد سواء باختلاف وزنه سواء كيلو أو طن، بل يجب أن يقوم بها كل من يتعامل مع اللبن من المربي والتاجر والبائع والمصنع حتى المستهلك.

وذلك للتخلص من أى ملوثات وبيئات غير مرغوبة باللبن وأول هذه الخطوات هي:

١ - عملية الحلب:

هى من العمليات الأساسية التي يجب الاهتمام بها، والتي تعد الخطوة الأولى لإنتاج لبن نظيف خالى من الأمراض، وهذه العملية تتطلب خبرة وعلم ودراية

بكل شيء يخص الحيوان المراد إنتاج اللبن منه، وذلك من صحة ونظافة وخلوه من الأمراض التي تصل إلى الإنسان عن طريق كروب اللبن كما يجب الاعتناء بعملية الحلابة جيداً.

١- سلامة الحلاب:

يجب التأكد دائماً من سلامة الحلاب وخلوه من الأمراض المعدية، ويجب الاعتناء بالكشف الدوري عليه، ونظافته في كل شيء، واختيار ربي خاص له عند الحلب وتغطية شعره جيداً والتأكد من سلامة وخلوه من الأمراض الجلدية المعدية.

ب - صحة الحيوان:

من العمليات الهامة التي لا يجوز التقصير فيها: خلوص الماشية الحلابة من أي أمراض خاصة مرض التهاب الضرع، والذي يتسبب في إنتاج لبن ذو طعم مر غير طيب، وأيضاً ظهور بقع دموية به وقد يؤدي إلى ارتفاع درجة حموضة اللبن.

ج - نظافة الحيوان:

يجب العمل على نظافة الحيوان، ويكون ذلك بغسل الحيوان وتنظيفه جيداً للتخلص من الأوساخ والروث والشعر المتصق به قبل عملية الحلابة، حتى لا يسقط شيئاً منها على اللبن أثناء الحلب.

د - تنظيف وتطهير الضرع:

تنظيف الضرع وتطهيره من المهام التي لا بد منها، وذلك للتخلص من أي شيء يعمل على تلوث اللبن عن طريق الضرع، ويكون ذلك عن طريق غسل الضرع بفرشاة خاصة جيداً.

يجب تطهير الحلمات بمطهر صحن للتخلص من الميكروبات المتراكمة على الحلمات وذلك قبل الاستعداد لعملية الحلابة للحصول على لبن نظيف وصحي.

٢ - التصفية:

من العمليات التى يجب أن تجرى بعد الحلب مباشرة وذلك لسرعة التخلص من الشوائب التى ربما تكون كانت عالقة بالحيوان عند الحلب أو من الجو داخل الحظائر يجب السرعة فى التصفية لعدم إتاحة الفرصة لنشاط وتكاثر الميكروبات فى اللبن والتى تغير من طعمه وترفع درجة حموضته مما يجعله لا يصلح للشرب أو التصنيع، بل يجب أن يقوم بهذا العمل كل من يتعامل مع اللبن من الحلاب حتى المستهلك.

وللعلم أنه كلما قمنا بتصفية اللبن كان ذلك أفضل للتخلص من الشوائب والتأكد من نظافته ونقاؤه اللبن.

٣ - الترشيح:

هى عملية أدق وأفضل، وتأتى بعد مرحلة التصفية، وتعد من العمليات الهامة التى تجرى على اللبن المراد تصنيعه وذلك للتخلص من الشوائب التى لم يتم التخلص منها عن طريق التصفية.

وهى تجرى عادة بالمصانع، ويكون ذلك عن طريق مرور اللبن فى مضخات خاصة تحت ضغط ويكون ذلك على أقراص من القطن والسلك الشبكى والقماش ذو المسامات الضيقة الصغيرة التى تستطيع أن تحجب الشوائب الدقيقة.

٤ - التفتية Clarifiction:

تعتمد هذه الخطوة على قوة الطرد المركزى للبن بواسطة جهاز يسمى Clarifier. والغرض من هذه العملية هو التخلص من الشوائب غير المرئية والتى لم تستطع عملية التصفية والترشيح التخلص منها، مثل كرات الدم البيضاء والحمراء وتجري هذه العملية قبل عملية التعقيم مباشرة.

٥ - التبريد Cooling:

التبريد من العمليات الهامة التى تتم للبن، سواء بعد الحلب أو قبل عملية

التصفية وبعدها ، والغرض من ذلك هو إيقاف نشاط وتكاثر البكتريا والإنزيمات التي تحدث ارتفاع للحموضة .

ويجب قبل إجراء عملية التبريد معرفة درجة حموضة اللبن ، لأن التبريد لا يقضى على الحموضة ، ولكن يظل محتفظا بدرجة الحموضة على صورة سائلة بالتبريد ، فإذا ما تعرض إلى انخفاض لدرجة الحرارة ارتفعت حموضة اللبن ونشطت البكتريا مسببة لارتفاع الحموضة ونشاط حامض اللاكتيك .

٦ - غلى اللبن **Bolling Milk** :

عبارة عن تعرض اللبن لدرجة الحرارة العالية ، وذلك لقتل الميكروبات المرضية وغير المتجرمة دون حدوث أية تغيرات فى صفاته الطبيعية ، ويكون ذلك بالغلى الصحيح اللبن .

* الطريقة الصحيحة لغلى اللبن :

١ - يتم تسخين اللبن فى حمام مائى - أى تسخين غير مباشر - ويكون ذلك بوضع إناء اللبن فى داخل إناء به ماء حتى يتم تسخين اللبن ليصل لدرجة الحرارة اللازمة .

٢ - يجب عمل تقليب مستمر حتى لا يتم حرق بروتين اللبن ، مما يعطى الطعم المطبوخ أو الشايط باللبن .

٣ - التبريد المفاجئ ، ويكون ذلك بتعرض اللبن إلى حمام ماء بارد ، وهذا لأن اللبن به نوعين من البكتريا منها محبة للحرارة وهذه تزداد بزيادة درجة الحرارة ويقتلها التبريد المفاجئ ؛ حيث يعمل على ثبيطها لأنها تزيد بزيادة درجة الحرارة فى اللبن .

أما البكتيريا غير المحبة للدرجة الحرارة فهي تموت فور تعرضها للدرجة الحرارة العالية.

٧- البسترة Pasteurization:

سميت بهذا الاسم نسبة للعالم الفرنسى لويس باستير Louis Pasteur وهي تعد من المراحل الأساسية فى القضاء على الميكروبات وضمان التخلص منها فى اللبن، وتكون بتعرض اللبن إلى درجة الحرارة المحددة فى مدة محددة تكون كافية للقضاء على جميع الميكروبات المرضية، ثم تعرضه مرة أخرى لعملية التبريد المفاجئ.

الغرض منها:

هو القضاء على جميع الميكروبات باللبن بدون أى تغير يطرأ على صفاته الطبيعية والكيميائية .

وبالتالى العمل على إطالة مدة حفظه، لمدة طويلة تزيد على اسبوعين.

وتستخدم البسترة عادة فى المصانع الكبيرة التى تقوم بتصنيع الالبان ومنتجاتها وتقديمها فى صورة طبيعية صحية.

أنواع البسترة:

رغم تعدد أنواع البسترة إلا أن كل حالة لها استخداماتها، ولا غنى عنها فى عملية التصنيع الغذائى خاصة الالبان ومنها:

١ - البسترة العالية، وتكون درجة الحرارة ٧٢°م لمدة ١٥ ثانية.

٢ - البسترة البطيئة وتكون درجة الحرارة ٦٣°م لمدة ٣٠ ثانية.

٣ - البسترة الحافظة وتكون درجة الحرارة ٨٢°م لمدة ١٠ ثوان.

بذلك نكون قد سردنا بعض المعاملات التى يجب القيام بها - على قدر المستطاع - للتخلص من الميكروبات والملوثات غير المرغوبة باللبن.

الأمراض التي تنتقل للإنسان من اللبن

كما أن اللبن غذاء مفيد من المحتمل أن يكون داء، ولا شك فى ذلك بعد ظهور أكثر من مائتى مرض مشترك بين الإنسان والحيوان، بل ينتقل من الثانى إلى الأول عن طريق كوب اللبن، وقد ينتج ذلك من عدة أسباب فسيولوجية تختص بالحيوان وهى:

١ - التغذية غير السليمة.

٢ - إعطاء الحيوان الادوية والعقاقير التي تتراكم بجسمه.

ولعل من هذه الأمراض التي لا حصر لها، ولكن نذكر البعض منها لمعرفة:

الحص القلاعية:

مرض يحدث نتيجة فيروس شديد العدوى يعمل على إصابة الحيوانات، وتنتقل العدوى عن طريق الفيروسات التي توجد فى محتويات الآفات المرضية والحيوانات المصابة، وهى تظهر دائماً فى اللبن الخام.

الحص القرضية:

مرض حاد منتشر يحدث التهاباً مفاجئاً للمصاب فى الحلق، وقىء وحمى وصداغ مع حدوث طفح جلدى، ويأتى هذا المرض عن طريق اللبن الذى قد تلوث من إصابة الضرع والحلمة بالميكروب المسبب.

التهاب الحلق الوبائى:

يحدث أحياناً هذا الوباء فى حالات فردية، أو عدد من الأفراد المتصلين باللبن ومتمتجته الناتجة من حيوان مصاب بمرض التهاب الضرع عن طريق تلوث الضرع

بهذا الميكروب، ويمكن التخلص من هذا المرض والقضاء على الميكروب المسبب له عن طريق بسترة اللبن.

الحمى المالطية:

يتشتر هذا المرض فى الأماكن المهتمة بتربية الأغنام والماعز وينتقل الميكروب المسبب لهذا المرض عن طريق التهاب الضرع ثم إلى اللبن.

السل:

هذا الميكروب المشهور ينتقل للإنسان عن طريق ضرع الحيوان المصاب به، والروث والمخلفات الخاصة به أو عن طريق الحلاب إذا كان مصاباً به وكل ذلك يصل إلى اللبن عن طريق عملية الحلب.

ميكروب المكور العنقودى:

يصل هذا الميكروب للإنسان عن طريق تناول الأطعمة واللبن، وكذلك المنتجات اللبنية مثل الجبن والآيس كريم، ويعمل هذا الميكروب على التهاب الرئة مع حدوث تسمم غذائى نتيجة تناول الإنسان هذه الأغذية.

حمى التيفود:

ينتقل هذا المرض إلى الإنسان عن طريق اللبن فهو الوسيط للإصابة به، ويكون ذلك من الحلاب المصاب أو عن طريق الماء الذى يحمل المسبب له.

الدفتريا:

يصل هذا المرض للإنسان عن طريق لبن الأبقار والروث من الآفات الخارجية للدفتريا وهى الموجودة على الحلمات التى غالباً ما تصيب الحالات المصابة بالعدوى والحاملين لها.

الحمى المجهولة:

سميت بذلك لعدم تحديد مصدرها، ولعل أكثر حالات الإصابة بالحمى المجهولة فى الإنسان يكون نتيجة الاستنشاق حيث أن المسبب لهذا المرض يفرز من الحيوان المصاب من كل إفرازات الجسم له، وخاصة الحليب الخام وكذلك البول والروث وكل هذه تعد من مصادر تلوث البيئة لذلك فهى تصل للإنسان عن طريق استنشاق الهواء.

* * * *

• أمراض أخرى:

وكما قلت إن الأمراض التى تصل للإنسان عن طريق اللبن ليست التى تأتى من الحيوان فقط بل هناك أمراض تصل إلى الإنسان عن طريق اللبن من الإضافات التى يضعها المربون فى تغذية الحيوانات الحلابة.

وكذلك ما ثبت علميا لوصول المبيدات الحشرية التى ترش للزروع للتخلص من الآفات فهى تصل إلى اللبن، وقد وجد بالكشف المعملى وجود آثار لهذه المبيدات باللبن وأمراض كثيرة وكثيرة تصل إلى اللبن الذى هو بمثابة بيئة صالحة لوصولها لجسم الإنسان ومنها:

مرض اسمه [المضادات الحيوية]:

يقوم بعض مربي الماشية الحلابة بوضع المضادات الحيوية مثل التيراميسين والاستريتوميسين والتراسكلين إلى عليقة الحيوان، بل تمادى الكثير منهم فى الإفراط فى استعمال هذه المضادات.

ولقد حدث يوما وفاة لعدد كبير من الاطفال الإنجليز فى ظروف غامضة وقد تبين أن أسباب هذه الوفاة بعد تشريح جثثهم أن هناك وجود كميات من آثار

المضادات الحيوية فى اجسامهم وقد تبين وصول هذه المضادات إليهم عن طريق تناول الأطفال البان الماشية .

وفى المانيا :

ومن معهد روبرت كوخ بيرلين قد أعلن تحذيراً لكل المربين للماشية من استعمال المضادات الحيوية فى العليقة الخاصة بهم خاصة الحيوانات التى يتناول الإنسان منها اللحم واللبن .

لان هذه المضادات تعمل على ضعف جهاز المناعة وبالتالي انخفاض مقاومة جسم الإنسان للميكروبات ، والجدير بالذكر أنه فى المانيا امتنع المواطنون عن شراء اللحوم خاصة العجول خوفاً من إضافة المضادات والهرمونات التى تستخدم لزيادة حجم الحيوان بسرعة فائقة وقد أدى ذلك الأمر إلى توافر كميات كبيرة من اللحوم فى ألمانيا لعدم الإقبال عليها وخوفاً من تناولها .

سم قاتل المبيدات الحشرية :

هل يتخيل الإنسان أن كوب اللبن الذى يشربه ليتغذى عليه ويستفيد من مكوناته يحمل الكثير من الأوبئة والأمراض الفتاكة؟ نعم هذه هى الحقيقة بعد أن تبين أن المبيدات الحشرية تنتقل إلى الإنسان عن طريق غذاء الحيوان ، وبالتالي إلى اللبن الذى يتناوله الإنسان حيث تنتقل هذه المبيدات بسهولة إلى عليقة الحيوان التى تم رشها بها أثناء الزرع ثم بعد ذلك تخزن فى الأنسجة الدهنية للحيوان وتنتقل أيضاً إلى الضرع عن طريق الدم الذى يخرج منه اللبن ، ولعل من أشد هذه المبيدات الهيدروكربونات الكلورية ومن أمثلتها مادة الـ (د . د . ت) والتى قد تبين للعلماء أن تركيز هذه المادة فى الألبان عشرة أضعاف تركيزها فى العليقة .

وقد ثبت علمياً أن لهذه المادة السامة أضراراً جسيمة على صحة الإنسان ومنها أنها تصيب البنكرياس، وهذا ما أشار إليه مجموعة من الباحثين الأمريكيين وهو أن التعرض المكثف لمادة الـ (د. د. ت) المستخدمة في إبادة الحشرات والآفات يزيد بشكل كبير من مخاطر الإصابة بمرض سرطان البنكرياس.

ولقد أصدرت سلطات الصحة الألمانية عام ١٩٨١م قراراً موجهاً إلى جميع الأمهات بالتوقف عن إرضاع أطفالهن.

وقد طالبت الدوائر الصحية في سويسرا بذلك بعدما أكدت الأبحاث العلمية الدقيقة على وجود نسب عالية من بقايا المبيدات في الألبان والتي وصلت إليهن عن طريق الغذاء الملوث بها^(١).



(١) مجلة عالم الكيمياء ، العدد ١٢ ، نقابة للهن العلمية - مصر.

الشروط الصحية الواجب توافرها فى عبوات اللبن ومنتجاته

المواد الغذائية يجب حفظها فى عبوات ذات شروط صحية وملائمة لها دون التعرض لأية عوامل تسبب الفساد لها، أو الاتحاد الكيميائى مع مكوناتها الغذائية، ويجب أن تكون معقمة وصالحة للاستعمال آدمى.

وكما أن هناك اهتمام بالمادة الغذائية خاصة اللبن من تصفية وبسرة فلا بد أيضاً من اختيار العبوات المناسبة والأفضل لحفظه.

أغراض التعبئة والتغليف:

- ١ - حماية الغذاء من التلوث الميكروبي.
- ٢ - عدم وصول الحشرات والآفات للمادة الغذائية.
- ٣ - عدم فقد أجزاء من الرطوبة للمادة الغذائية.
- ٤ - العمل على عدم تعرض المادة الغذائية للضوء ، والذى يغير من صفاته.
- ٥ - معرفة مواصفات المادة الغذائية.
- ٦ - تحديد الكميات المطلوبة.



والتعبئة والتغليف من الأمور الهامة جداً للحفاظ على المادة الغذائية، بل الحفاظ على صحة الإنسان؛ لأنها تعمل على عدم نمو ونشاط الميكروبات التى تسبب فى فساد الأغذية.

المواصفات الواجب توافرها فى العبوات

- ١ - ألا تفقد شيئاً من الرطوبة الموجودة بالمادة الغذائية.
- ٢ - ألا تحتوى على مركبات ضارة بصحة الإنسان.
- ٣ - أن تكون ذات لون ثابت لا ينتقل للغذاء.
- ٤ - أن تكون مقاومة للصدمات وقوية يصعب على الحشرات اختراقها.
- ٥ - سهولة فتحها وغلقها وذلك للاستخدامات المتعددة.
- ٦ - متنوعة الأحجام؛ لكي تكون فى متناول الجميع.
- ٧ - يدون عليها جميع البيانات اللازمة.
- ٨ - تصنع من خامات غير ضارة بالصحة أو ناقلة للأمراض.



وقفة:

ولى أنا وقفة مع آخر بند استعرضه معك عزيزى القارئ لما له من أهمية قصوى وهو اختيار الخامات الصحية لتصنيع العبوات، فلا يصح إعادة العبوات المستعملة مرة أخرى، والتي تجلب لنا الأمراض، وهذا هو الواقع فحدث ولا حرج هل تتخيل أن عبوة الزبادى التى تشتريها للاستفادة منها وما تحمله من سعرات حرارية وأهمية صحية فى القضاء على القرحة بالمعدة هل تتوقع أنها تصنع من مادة سامة؟ نعم.

هل تصدق أنه من الممكن أن يكون الداء فى أدوات المائدة من أكواب وملاعق بلاستيكية وعبوات الزبادى وإيس كريم؟ هذا ما أقره بعض المختصين بالمعهد القومى

للقلب بإمبابة - القاهرة - حيث تبين لهم أنه يتم إعادة استخدام العبوات البلاستيكية المصنعة لحفظ الأغذية من سوائل ومشروبات ومنتجات الألبان التي يجب استخدامها مرة واحدة لأنها تؤدي إلى حدوث أمراض القلب وأمراض الجهاز التنفسي والأمراض السرطانية.



لأن هذه العبوات تصنع من أدنى خامات البلاستيك أو مخلفات البلاستيك مثل الشبشب البلاستيكية القديمة وكذلك مخلفات المستشفيات والقمامة والسؤال هو:

كيف يتم ذلك؟

يتم ذلك بإضافة بودرة تسمى اليوريا فورمالدهيد الفسفورية السامة حتى يظهر المنتج بشكل جديد ونظيف.

أين أماكن هؤلاء؟

هذه المصانع تعمل بشكل غير قانوني في الخفاء فتقوم بإنتاج هذه العبوات البلاستيكية الرديئة من أكواب وملاعق وأكياس وغيرها.

وقد تركز هذه المصانع في:

منشية ناصر - شبرا الخيمة - العامرية بالأسكندرية.

إن مثل هذه العبوات تجلب لنا المرض، وهي التي تغير من الصفات الطبيعية للمادة الغذائية مثل اللون والطعم.

ويمكن معرفة هذه العبوات:

فعند استعمالها تجد لونها قد تغير بعد الاستخدام، ويميل إلى اللون الرصاصي.

وعند الضغط عليها بالأصبع فإنها لا تتحمل ولا تلين معك بل تنكسر بسهولة إلى قطع صغيرة.

وإذا نظرت إلى القاع فلن تجد لها علامات تجارية أو مصادر لها وإذا وجدت فإنها من المحتمل أن تكون وهمية.



الباب الثاني

غش اللبن

- ١ - نوع اللبن
- ٢ - إضافة الماء
- ٣ - نزع الدهن
- ٤ - خلط اللبن
- ٥ - إضافة مواد مائلة
- ٦ - إضافة اللون
- ٧ - إضافة مواد حافظة:

(الفورمالين - كربونات صوديوم -

ماء الأكسجين - البوراكس)

عيوب اللبن

- ١ - ارتفاع الحموضة
- ٢ - الطعم المطبوخ
- ٣ - الطعم المر
- ٤ - الطعم الكرتوني
- ٥ - الطعم الحمضي
- ٦ - الطعم الأكسیدی
- ٧ - نكهة الدواء
- ٨ - بقع دموية

غش اللبن

لقد تعددت الأيدي فى كيفية ابتلاع وإبتكار طرق غش اللبن، وحقيقة فمئذ آلاف السنين والغش موجود بيتنا، ويعتبر اللبن أول سلعة فى نظر القانون والشرعة مغشوشة ويكون ذلك فى حالتين:

الحالة الأولى:

عندما يتزع منه أو يضاف إليه أى شىء غير مطابق للمواصفات القياسية.

الحالة الثانية:

عندما يصبح به أى عيوب يعمل البائع على إخفائها، سواء كان هذا العيب يقصد أو بدون قصد، فالإنسان يعدنان نوعا من أنواع الغش يعاقب عليه كل من ألزمته هذه العيوب فى محل تجارته أو بيعه.

وبما أن هذا الفصل يختص بمرض غش اللبن فلا بد من توضيح وتعريف اللبن. واللبن هو: الإفراز الغدى الطيعى لإناث الحيوانات الثديية عقب الولادة وبعد انتهاء فترة السرسوب من ٣ : ٧ أيام، وغير متزوع أى شىء من مكوناته من دهن وبروتينات. . . إلخ.

وغير مضاف إليه أى شىء، ويكون طازجاً وطعمه حلواً مصاحباً ملوحة خفيفة نتيجة التوازن بين المادة الدهنية والبروتينية به.

والحقيقة أنه عند وجود أى تناقض لهذا التعريف يكون اللبن مغشوشاً، وغش اللبن الكيفية فيه تختلف، ولكن الهدف واحد هو الغش والتدليس من أجل الكسب غير المشروع.

أولاً: طرق غش اللبن:

- ١ - اختلاف نوع اللبن.
- ٢ - إضافة الماء.
- ٣ - نزع الدهن.
- ٤ - خلط اللبن.
- ٥ - إضافة مواد مائلة.
- ٦ - إضافة اللون.
- ٧ - إضافة المواد الحافظة.

عيوب اللبن:

- ١ - ارتفاع الحموضة.
- ٢ - الطعم المطبوخ.
- ٣ - الطعم المر.
- ٤ - الطعم الكرتون.
- ٥ - الطعم الحمضى.
- ٦ - الطعم الأكسیدی.
- ٧ - نكهة الدواء.
- ٨ - بقع دموية.

وهذا ما أردت أن أضعه أمامكم بالتوضيح لمعرفة مكونات اللبن حتى يمكن الكشف عن طرق غش اللبن.

وفى هذا الكتاب - بفضل الله وعونه - سوف أضع أمامكم طريقتين للكشف عن غش اللبن:

الطريقة الأولى:

وهى الكشف طبيعياً: أى بدون أجهزة أو تحاليل، ويمكن أن يطبقها الرجل الذى لا يقرأ ولا يكتب، وذلك لمعرفة الغش عندما لا يستطيع تحليل العينة أو المنتج كميائياً بالمعمل ويعلم الله أن هذا العمل استغرق وقتاً طويلاً مع التجارب والتنفيذ والإثبات والجهد حتى أضعه بين يديك بكل سهولة.

الطريقة الثانية:

وهى الكشف معملياً: وهذا لمن يريد أن يرفع راية العلم ليشير بها على كل من أراد الغش والتليس، وذلك عن طريق المعمل والأجهزة والمواد الكيميائية.

١ - الغش باختلافه نوع اللبن:

يقوم بعض التجار وأصحاب المحلات ببيع لبن من نوع على أنه نوع آخر، فمثلاً يقومون ببيع اللبن البقرى على أساس أنه لبن جاموسى، أو يبيع خليط من الاثنين جاموسى على بقرى، أو يبيع لبن فرس منزوع الدسم على أساس أنه كامل الدسم، وهذه الأنواع من الغش لا تعود على المستهلك بالضرر الصحى بل بالضرر المادى فقط، ويمكن الكشف عن هذه الأنواع مورفولوجياً أى من خلال حاسة البصر.

الكشف طبيعياً:

اللبن الجاموسى: لونه أبيض، وذلك لعدم وجود صبغة الكاروتين التى توجد باللبن البقرى والتى يتم تحويلها إلى فيتامين أ فى اللبن الجاموسى.
اللبن البقرى: لونه أصفر لوجود صبغة الكاروتين به.

اللبن القرز: لونه أبيض مزرق بشدة، وذلك لتزع نسبة الدهن باللبن.

اللبن المخلوط:

عادة يكون لونه سمى أو سكرى، يخلط اللبن البقرى الأصفر باللبن الجاموسى الأبيض الخالى من الأصفرار.

٢ - إضافة الماء:

يقوم بعض بائعى وتمجار وموزعى اللبن - الذين يظنون أن بينهم وبين الله حجاب- من آلاف السنين بإضافة الماء للبن، ولعل هذا الغش هو أول أنواع الغش باللبن حتى الآن والغرض من ذلك هو الربح والكسب غير المشروع وأكثر أنواع هذا الغش منتشر بين الناس وخاصة فى الريف، حيث تقوم المرأة الريفية بإضافة الماء باللبن ثم تقوم بتوزيعه على المنازل خاصة أهل المدن وهذه المرأة لا تلقى بالأ عند معاملتها للبن بالطريقة الصحيحة من تصفية وتبريد والمحافظة على مكونات اللبن، عن طريق غش اللبن وتقديم السم فى العسل لهم، فهذه المرأة يمكنها أن تضع المواد المحافظة على اللبن وكذلك غش الزبد بإضافة السمن النباتى وغيرها وطرق الغش كثيرة ومتعددة .

وأنا الآن أدق أجراس الخطر لمن يتعاملون مع هذه المرأة التى تقوم بغش اللبن بإضافة الماء ولا يستطيع أن يكشفه أحد من أهل المدن، لذلك أضع بين أيديكم هذه الطرق السهلة والميسرة للكشف عن هذا الغش وهو إضافة الماء للبن.

اغسل يديك جيداً، وافرد أصابعك ثم ضعها فى اللبن وأخرجها مائلة، فإذا التصق اللبن على اليد وبين الأصابع دل ذلك على عدم إضافة الماء، وإن لم يلتصق اللبن باليد والأصابع دل ذلك على إضافة الماء للبن.

عند وضع يدك فى اللبن وبعد إخراجها نهد إمالة اللبن من على اليد وكأن اللبن من بقايا غسيل إناء اللبن مصاحباً لمعة على يدك دل ذلك على غش اللبن بالماء.

بعض الناس يقومون بقياس الوزن النوعى للبن للكشف عن غش اللبن بالماء وهذه طريقة صحيحة ولكن غير مضمونة؛ لأنه يمكن للغاش أن يضع مادة رابطة مثل النشا أو الجلاتين فى اللبن المغشوش وذلك لارتفاع المادة الصلبة فيعطى الوزن النوعى الصحيح ولا يظهر اللبن المغشوش المضاف إليه الماء.

ويمكن الكشف عن غش اللبن بالماء بتقدير نسبة الدهن للبن بجهاز الطرد المركزى وأتاييب جرير، فإذا قلت نسبة الدهن باللبن كحد أدنى دل ذلك على غش اللبن بالماء.

٣ - نزع الدهن:

عزيزى القارئ لقد أردت أن أختطف لك نوعاً آخر من أنواع الغش انتشر عند كثير من الناس سواء فى الريف بواسطة الفراغات اليدوية، أو فى المعامل والمصانع بواسطة الفراغات الكهربائية الحديثة والهدف واحد وهو نزع الدهن.

والحقيقة أن هذا النوع من أكبر أنواع الغش، والذي يعود على الغاش بريح وكسب غير مشروع؛ وذلك لتوافر الفراغات بالمعامل وتوافر الحفامات مثل المسببات بدلا من الدهن، خاصة عند تصنيع منتج متزوع منه نسبة من الدسم مثل الجبن القريش (الفلاحى)، فهذا يمكن أن يكون شياً عادياً لأنه معد على حسب المواصفات القياسية والقانونية ولكن الأخطر من ذلك أن هناك بعض البائعين يقومون بفرز اللبن ثم الاستفادة من القشدة ثم بيع اللبن الفرز على أساس أنه كامل الدسم، وينفس السعر مع أن اللبن الفرز ثمنه لا يساوى ربع اللبن كامل الدسم من الناحية

المادية، وقيمتها الغذائية أقل من اللبن كامل الدسم لفقدانه نسبة كبيرة من الدهن وبعض مكونات اللبن، ويمكن بعون الله الكشف عن غش اللبن بتزج الدهن.

الكشف طليعيًا:

١ - قم بتسخين اللبن في إناء ثم اتركه ليبرد بالثلاجة مدة معينة فعند وجود طبقة قشدية سميكة دل ذلك على عدم غش اللبن بتزج الدهن، أما عند عدم وجود طبقة قشدية دل ذلك على نزج الدهن وغش اللبن.

اللبن الفسور المتزوج الدسم عادة يكون لونه أبيض يميل للزرقة الشديدة لنزع الدهن منه.

في أثناء عملية غلي اللبن إذا حدث فوران للبن بسرعة، وهذا ما يشتكى منه بعض المستهلكين من فوران اللبن بسرعة ومعاملة الحرارة للبن كالماء أثناء الغلي دل ذلك على نزج الدهن للبن أما عند تكوين طبقة قشدية خفيفة بعد الغلي وارتفاعها على سطح الأثناء دل ذلك على عدم نزج الدهن للبن.

الكشف معملياً:

التجربة: تقدير نسبة الدهن للبن.

الأدوات:

١ - جهاز الطرد المركزي (الطارة).

٢ - أنابيب جرير.

٣ - ماصة.

٤ - حامل الأنابيب.

الحامات:

- ١ - عينة لبن ١١ سم.
- ٢ - حامض كبريتيك قوته ١,٨٢ : ١,٨٣ بمقدار ١٠ سم.
- ٣ - كحول أماليل قوته ٨١٥ : ٨٢٥.

الخطوات:

- ١ - خذ ١٠ سم حامض كبريتيك وضعها فى أنبوبة جرير.
- ٢ - قلب عينة اللبن جيداً ثم ضع منها ١١ سم فى الأنبوبة داخل الحامض.
- ٣ - أضف ١ سم من كحول الأماليل بواسطة الماصة.
- ٤ - سد أنبوبة جرير بواسطة السدادة المطاطية.
- ٥ - رج الأنبوبة رحولاً من ساقها.
- ٦ - إذا كان هناك أكثر من أنبوبة يجب ترقيمها.
- ٧ - توضع فى قرص آلة الطرد المركزى بحيث يتقابل كل أنبوتير. معاً وذلك لحفظ توازنها.
- ٨ - يغطى الجهاز ليدار دقائق بسرعة .
- ٩ - ترفع الأنابيب وتوضع فى حمام مائى درجة حرارته ٦٥ م لمدة دقيقتين لاسفل وتقرأ فيه الدهن عن طريق تحريك السدادة.

٤ - خلط اللبن:

وهذا نوع آخر من أنواع الغش وغير المطابق للمواصفات القياسية المطلوبة ولكن لا تعود على المستهلك بالضرر الصحى، بل بالضرر المادى البسيط وذلك بشراء اللبن الجاموسى على أساس أنه جاموسى فقط ولا يكون مخلوطاً باللبن البقرى،

وهذا النوع من الغش فيه قائمة للبائع من الناحية المادية حيث يعود عليه بالريح الوفير.

وما زال أخى القارئ قلمى يبحث خلف ستار الغش عن هذه الأنواع من الغش لكشف اللبن بخلطه من نوع بنوع آخر.

الكشف طبيعياً:

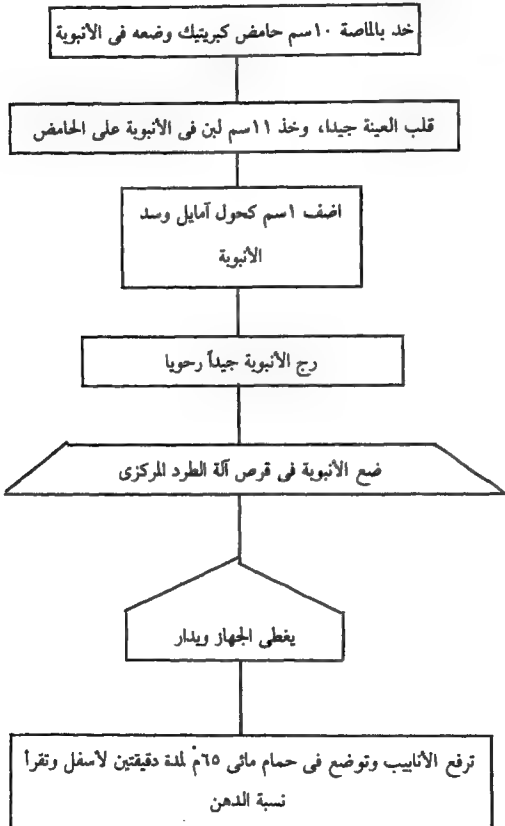
(١) عند الكشف عن غش اللبن المخلوط يمكنك معرفته بالنظر فى حالة الكمية الكبيرة أو أثناء ما هو فى القسطنط أو المبرد حيث يظهر اللبن البقرى من الجاموسى بظهور اللون الأصفر وذلك لوجود صبغة الكاروتين الصفراء التى توجد باللبن البقرى ولعرفة هذا النوع من الغش يمكن معرفته على حسب الخبرة.

(٢) وللمعرفة أيضاً يمكن تجميد كمية من اللبن المراد اختباره وعندما تظهر طبقة الاصفرار على السطح وذلك من خلط اللبن البقرى على اللبن الجاموسى.

(٣) وأيضاً لمعرفة خلط اللبن البقرى بالجاموسى يمكنك القيام بعمل جزء من اللبن زيادى فعند ظهور اللون الأصفر على سطح العلبه دل ذلك على خلط اللبن.

(٤) وكذلك عند كشف خلط اللبن الجاموسى بالبقرى يمكنك فرز اللبن ويتم ذلك بواسطة الفراز وبعد ذلك انظر للقسمة المفروزة فإذا كان لونها أصفر دل على خلط اللبن.

رسم توضيحي لتقدير نسبة الدهن



٥ - الغش بإضافة النشا:

يضاف النشا عادة عند غش اللبن بالماء، والذي يعمل على تقليل الوزن النوعي اللبن مما يجعل البعض يقومون بإضافة النشا كمادة رابطة بدلا من الدهن ولتعديل الوزن النوعي الذي اتخفض بواسطة إضافة الماء ويمكن الكشف على النشا:

الكشف طبيعياً:

هذا النوع من الغش يحتاج إلى دقة وتمعن جيداً في الكشف عليه، واللبن المضاف إليه نشا تكون حبيبات الدهن به خشنة فيمكنك وضع نسبة من اللبن المراد كشفه بين أصبعين من أصابعك وحرك الأصبعين ببطء وبينهما اللبن فإذا وجدت أى خشونة دل ذلك على إضافة النشا.

بشرط أن ألا يكون اللبن مرتفع الحموضة ومتخثر.

معملياً:

الأدوات:

أنبوبة اختبار.

الحامات:

محلول يوديد البوتاسيوم - لبن.

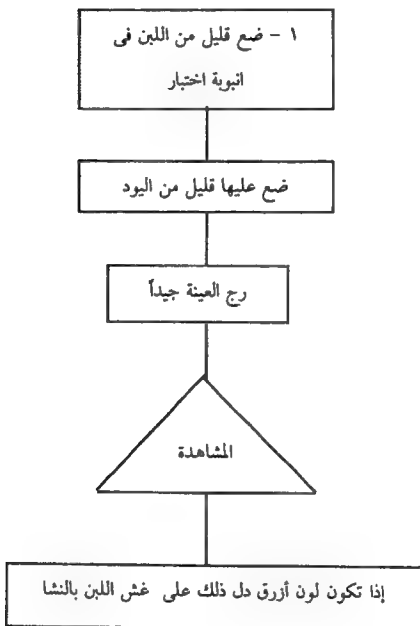
الخطوات:

ضع قليلا من اللبن في أنبوبة اختبار وضع قليلاً من يوديد البوتاسيوم، ثم رج العينة جيداً.

ماذا تلاحظ؟

إذا تكون لون أزرق دل ذلك على وجود النشا باللبن.

رسم توضيحي للكشف عن النشا



٦ - الغش بإضافة الجيلاتين:

هذا النوع من الغش يحدث أحيانا بإضافة الجيلاتين للبن عند إضافة الماء أو يضاف لإعطاء اللبن القوام الثقيل والذي يدل على مدى جودته وقيمته ويمكن الكشف عليه .

معملياً:

الأدوات:

ماسة - أنابيب اختبار.

الحامضات:

١ - ٥ سم عينة لبن .

٢ - ٥ سم محلول نترات الزئبق الحامض .

٣ - ١٠ سم ماء مقطر .

٤ - حامض كبريتيك .

الخطوات:

١ - ضع ٥ سم من اللبن في أنبوبة الاختبار .

٢ - ثم أضف ٥ سم من محلول نترات الزئبق .

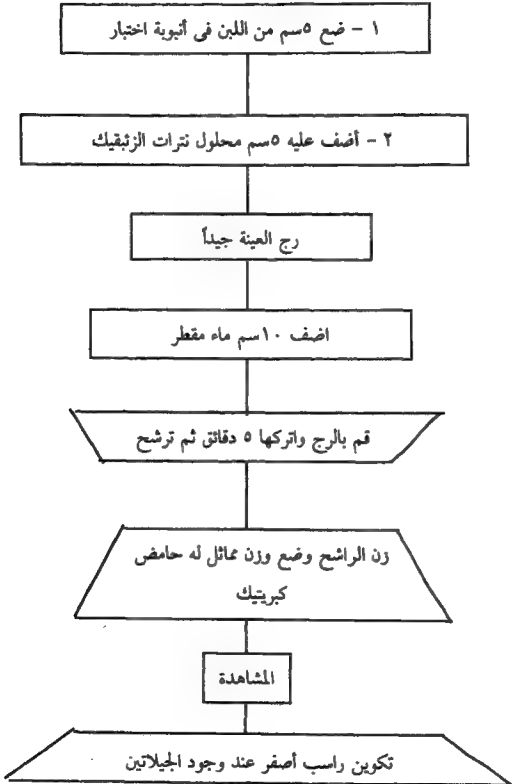
٣ - رج الأنبوبة جيداً

٤ - ثم أضف ١٠ سم ماء مقطر، ثم رجها اتركها لمدة ٥ دقائق، ثم ترشحهم يورن الراشح ويضاف نفس الحجم المساوى له حامض كبريتيك .

ماذا تلاحظ؟

فى حالة وجود الجيلاتين باللبن يتكون راسب أصفر .

رسم توضيحي للكشف عن الجلاتين باللبن



٧ - الغش بإضافة اللون (الأناتو)

وهذا النوع من الغش يتم فيه إضافة اللون الأصفر كالاناتو للبن الجاموسى لى يباع على أنه لبن بقرى وحقيقة فهذا النوع لا يحدث على الإطلاق، لأن اللبن الجاموسى ذو قيمة غذائية وتجارية، وكذلك لإقبال الناس الشديد على اللبن الجاموسى أكثر من اللبن البقرى ولكن يمكن القول أن هناك بعض من يقومون بإضافة اللون على اللبن متزوع الدسم حيث يظهر أنه بقرى ويصعب معرفة هذا النوع من الغش إلا فى حالة واحدة وهى عدم قلب الغاش اللون جيداً فى جميع أجزاء اللبن فيمكن الكشف عليه.

طبيعياً:

عند وجود بقع صفراء متجمعة فى أحد أجزاء اللبن، والأجزاء الأخرى بيضاء أو شبه بيضاء دل ذلك على وجود اللون الأصفر باللبن والذي يؤكد كل ذلك الكشف:

معملياً:

الأدوات:

ماصة ١٠ سم - انبوبة اختبار.

الخفامات:

عينة لبن - أثير.

الخطوات:

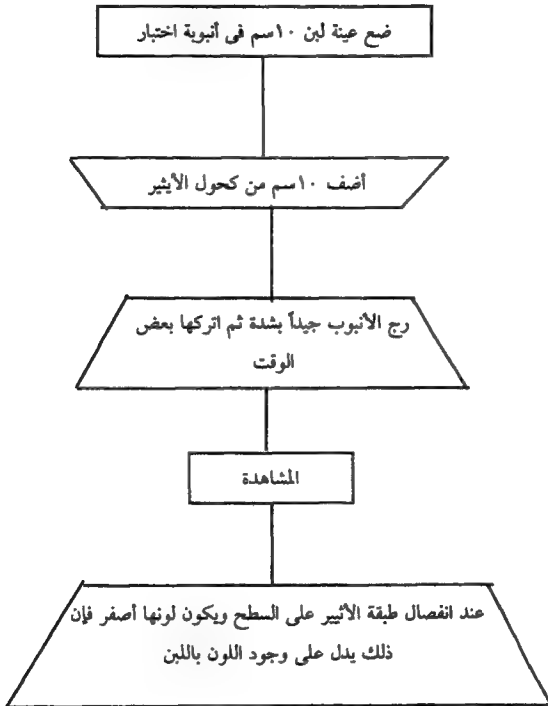
١ - ضع ١٠ سم لبن فى الأنبوبة الاختبار بعد قلبها.

٢ - أضف حجم مائل من الأثير ثم رج الأنبوبة جيداً بشدة واتركها بعض الوقت.

ماذا تلاحظ؟

انفصال طبقة الإثير على السطح ويكون لونها أصفر في حالة وجود الملون
(الاناتو) باللبن.

رسم توضيحي للكشف عن اللون [الاناثو] باللبن



٨ - إضافة المواد الحافظة:

لقد راودنى قللى فى بداية كتابة هذا النوع، والذي يُعد من أخطر أنواع الغش ولكن مهما تكن الظروف فلا بد وأن أتحدث عن هذه السموم التى تضر بجسم أى كائن حى سواء كان إنسان أو حيوان، فما بالكم لو كان هذا الكائن هو الإنسان الذى يتناول هذه المواد الحافظة والسامة، والتى يلجأ إليها الذين لا يراقبون الله عز وجل فى تجارتهم، بل تركوا التجارة مع الله ليتاجروا مع الشيطان وأعوانه من الإنس والجان، إن هذه المواد الحافظة والتى تستخدم لحفظ اللبن ومتجاته، والتى تعمل على حفظه فترة كبيرة من الزمن خاصة فى فصل الصيف، والذي يعد من أخطر الفصول التى تهدد جميع تجار الألبان وعندما يلجأ تجار ومورعى اللبن لحفظه بهذه الصورة فذلك لعدم توافر المبردات الخاصة لحفظ اللبن أو عدم التبريد الجيد للبن قبل نقله ومداولة فيقومون بإضافة المواد الحافظة مثل الفورمالين وكربونات الصوديوم وماء الأكسجين وأحيانا البوركس.

وللإعتداع عن هذه المواد السامة يمكن لجميع من يتعامل مع اللبن حفظه فيما يسمى (ديب فريزر) بدلاً من المبرد، مع مراعاة التقليب المستمر للبن من آن لآخر، وتبدأ المسؤولية من المتخصصين فى مجال التغذية، فالواجب على كل من مفتشى ومعاونى الصحة العمل بجهد على أوسع نطاق لاصطياد هؤلاء التجار، ثم عرضهم على القانون؛ لأن هذا النوع من الغش يعد من أخطر أنواع الغش التجارى، هذه هى الحقيقة والمسؤولية الكبرى والتى توجب على كل المتخصصين فى مجال مراقبة الاغذية بالدولة ألا يغفلوا عن هؤلاء التجار الذين يضعون لنا السم فى غذائنا وقد تعددت القرارات التى تخص ما يسمى «الغش التجارى» والذي يكون دائماً فى صف المستهلك لحماية الصحة والاقتصادية فى هذه الدولة.

وهذا هو أحد واجبات الدولة فى محاربة الفساد، خاصة المواد الحافظة التى تقضى على أبنائنا وحياتنا الصحية مقابل بعض الماديات التى لا تساوى إجراء عملية جراحية لأحد المصابين بالأمراض، والأوبئة الخطيرة التى تدمر الصحة العامة للمجتمع.

وراجبنا نحن كمستهلكين من أفراد هذا المجتمع عند ظهور أية رائحة غريبة باللبن ألا نتساهل، بل يجب التبليغ عن هذا السم الذى وضع لنا فى كوب اللبن، إذن الواجب علينا المبادرة فى مساعدة المتخصصين.. وذلك لمعرفة المصدر الأساسى، وكيفية الوصول إليه بسهولة؛ لأن هذه المواد الحافظة تلقى بنا إلى الهلاك والضياغ وتجعلنا نعد من أصحاب الأسرة البيضاء.

ولعل السبب الأساسى فى استعمال بعض التجار للمواد الحافظة يرجع للأسباب الآتية:

ارتفاع سعر المبردات، فأقل مبرد يمكن استخدامه يكون بأكثر من خمسة آلاف جنيه، والسبب الثانى هو رخص سعر المواد الحافظة، وسهولة الحصول عليها وهذه المواد الحافظة السامة لها القدرة على وقف نشاط البكتريا الموجودة باللبن.

مثل كربونات الصوديوم الفورسالىن وغيرها وقد ثبت لهذه المواد الحافظة أضرار كثيرة جدا على الإنسان.

أضرار المواد الحافظة:

هذه المواد عندما تدخل جسم الإنسان تقوم على أوسع نطاق لتدمير الأجهزة الداخلية بالجسم، فهى تعمل على:

١ - تلف الكبد والجهاز الهضمى.

٢ - عسر الهضم بالمعدة.

٣ - أغلب هذه المواد سامة.

٤ - تحدث خللا بوظائف الكلى.

٥ - منها ما يؤدي إلى الصرع ثم الوفاة.

٦ - حدوث سرطانات للمثانة والمخ والمريء.

٧ - تؤدي إلى حدوث تغيرات فسيولوجية بالجسم.

هذه بعض الأمراض التي تصل الإنسان عن طريق كوب لبن أو قطعة جبن مضاف إليها مادة حافظة غير مصرح بها صحيا.

والحقيقة منذ أن ظهرت هذه المواد الحافظة فى عالمنا والناس جميعهم فى ارتباك وتشتت وخوف من كوب الحليب الذى يوضع أمامهم فى كل وجبة، فهل هو داء أم دواء؟

وعندما كنت واقفاً مع أحد أصحاب محلات الالبان وجدت أحد الرئائس يحلف للبائع هل هذا اللبن عليه فورمالين أم لا؟ وبدأت أرى الأسئلة تتردد على السنة الناس، حتى البائع الذى لا يضع الفورمالين يحلف للناس أنه لا يضع الفورمالين وربما هو يضع أى مادة غير الفورمالين، مثل كربونات الصوديوم أو ماء الأكسجين، وهذا ما دعانى لكى أكتب عن هذا الموضوع، وعن هذه الأنواع من الغش خاصة المواد الحافظة السامة.

والسؤال الآن: هو كيف يمكن أن نكشف على المواد الحافظة باللبن؟ والحقيقة أنه

من الصعب أن أقول لشخص أو إنسان عادى: امسك بيدك أنبوبة اختبار، أو مواد كيميائية وأجر تجربة صعبة جدا.

والحمد لله ما زلت على وعدى فى أن أحقق اسم هذا الكتاب، وأن أجعله اسماً على مسمى، وذلك بعرض أسهل الطرق لمعرفة غش اللبن ومنتجاته فقمتم بعرض طريقة بسيطة وسهلة مبسطة بدون تكلفة فى كشف غش اللبن بالمواد الحافظة.

لكى نتصدى جميعاً إلى هذه الأيدى الماكرة والخبيثة التى باعث كل شئ ولن تبقى لها أية قيم ومبادئ، وهذا هو واجبنا عامة، وواجبى خاصة نحو قرائى الاعزاء، وهذا ما أرجو أن يوفقنى الله له فهو الأعز الأكرم.

كشف الغش بالمواد الحافظة:

بمتهى السهولة والإيضاح يمكن الكشف عن أية مادة حافظة وذلك لأى إنسان فى منزله وبدون تكلفة، وكما قلنا الكشف يكون طبيعياً ومعملياً فى الصيف.

فى هذه الفترة حيث ارتفاع درجة حرارة الشمس الساطعة على السيارات المحملة باللبن، وارتفاع درجات الحرارة داخل المحلات، وإصابة الحيوانات (الجاموس والأبقار) ببعض الأمراض، مثل: مرض التهاب الضرع؛ مما يؤدى إلى ارتفاع درجة الحموضة PH باللبن مما يساعد على الرويان للبن، عموماً فترة الصيف هى الفترة الوحيدة التى يتخوف منها جميع تجار الألبان، وهى التى تجعلهم يتجهون إلى إضافة المواد الحافظة، ويمكن الكشف عن هذه المواد الضارة جميعاً.

طبيعياً:

اترك ما يوازى نصف كوب شأى من اللبن لمدة معينة ولتكن أربع ساعات بشرط أن يكون اللبن فى درجة الحرارة العادية وبدون تبريد، فإذا حدث روايان للبن دل ذلك على عدم إضافة أية مادة حافظة لهذا اللبن، وإن لم يحدث روايان دل ذلك على إضافة المواد الحافظة للبن.

طريقة الكشف معملياً:

الأدوات:

أنابيب اختبار .. ماصة .

الحامات:

١ - ٥ سم حامض كبريتيك .

٢ - ٣ سم لبن .

٣ سم ماء مقطر .

الخطوات:

١ - ضع ٣ سم من اللبن في أنبوبة الاختبار .

٢ - خفف العينة ٣ سم من الماء المقطر .

٣ - اصف إلى العينة ٥ سم حمض كبريتيك على جدار الأنبوبة ببطء .

إذا وجدت حلقة بنفسجية على سطح انفصال السائلين دل ذلك على وجود

الفورمالين، وإذا تكونت حلقة لونها بني محمر دل ذلك على عدم تواجده .

(٢) كربونات الصوديوم:

الهدف الوحيد من هذه المادة هو معادلة الحموضة المتكونة بفعل البكتريا،

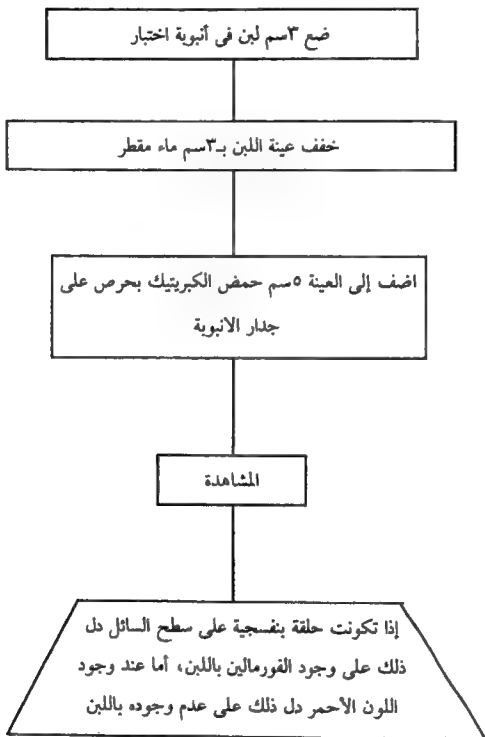
وبالتالى إطالة مدة الحفظ، وإذا اضيفت بكمية كبيرة أعطت طعماً مرّاً، وهذه المادة

لها أضرار صناعية؟ حيث عند استخدام اللبن المضاف إليه كربونات الصوديوم أو

البيكربونات تعمل على عدم تخبن اللبن أى وقف نشاط انزيمات المنفعة وهذه المادة

لها القدرة على حفظ اللبن لمدة معينة .

رسم توضيحي للكشف عن الفورمالين باللبن



رسم توضيحي للكشف عن كربونات الصوديوم باللبن

ضع ١٠ سم لبن في أنبوبة اختبار

أضف ١٠ سم كحول ايثايل إلى العينة

أضف نقطتين من محلول روزوليك ١٪

امزج المخلوط جيداً

المشاهدة

عند تكون لون وردي فإن ذلك يدل على غش
اللبن بكربونات الصوديوم

والكشف عملياً:

الأدوات:

أنبوبة اختبار - ماصة ١٠ سم.

المخامات:

١ - محلول ١٪ حمض روزوليك.

٢ - كحول إيثيل ٩٥٪.

الخطوات:

١ - ضع ١٠ سم بالماصة لبن في أنبوبة اختبار.

٢ - ثم أضف نقطتان من محلول ١٪ حمض روزوليك

٤ - أمزج المخلوط جيداً.

النتيجة:

إذا وجد لون وردي دل ذلك على وجود الكربونات والبيكربونات. أما في حالة وجود اللون البني دل ذلك على عدم وجود المادة في اللبن.

(٣) فوق أكسيد الأيدروجين (ماء الأكسجين):

هذه المادة في المرتبة الثالثة في الاستعمال بعد الفورمالين وكربونات الصوديوم، وهذه المادة لها أضرار وهي عبارة عن أكسيد الأيدروجين على هيئة محلول ٣٤٪ ويضاف للبن بنسبة ١٪، وهذه الكمية كافية لحفظ اللبن ٩ ساعات، وهذه المادة تعطى الطعم الأكسدي. كذلك لها أضرار صحية شديدة جداً بالجسم.

الكشف معملياً:

الأدوات:

أنبوبة اختبار ماصة - ١٠ سم.

الخامات:

١ - محلول يوديد البوتاسيوم.

٢ - ١٠ سم لين

٣ - حمض الكبريتيك.

الخطوات:

١ - يوضع بواسطة الماصة ١٠ سم لين في أنبوبة الاختبار.

٢ - ثم أضف ثلاث نقاط من محلول يوديد البوتاسيوم.

٣ - ثم أضف ٣ نقاط من حمض الكبريتيك.

٤ - عند ظهور لون أصفر يدل ذلك على وجود فوق أكسيد الايدروجين أو ماء

الأكسجين باللين.

رسم توضيحي للكشف عن ماء الأكسجين باللين

ضع ١٠ اسم لين في أنبوبة اختبار

أضف ثلاث نقاط من محلول
يوديد البوتاسيوم

ثم أضف ثلاث نقاط من حمض الكبريتيك

المشاهدة

عند ظهور لون أصفر بالعينة يدل ذلك على
وجود ماء الأكسجين باللين.

(٤) حامض البوركس:

الكشف معملياً:

الأدوات:

- ١ - سحاحة.
- ٢ - ماصة ١٠ سم.
- ٣ - ورق مخروطي.
- ٤ - أنابيب اختبار.
- ٥ - ماصة مدرجة.

الحمامات:

- ١ - محلول ص أ يد ٩/١.
- ٢ - دليل الفينوفثالين.
- ٣ - محلول جلسرين ٥٠٪.

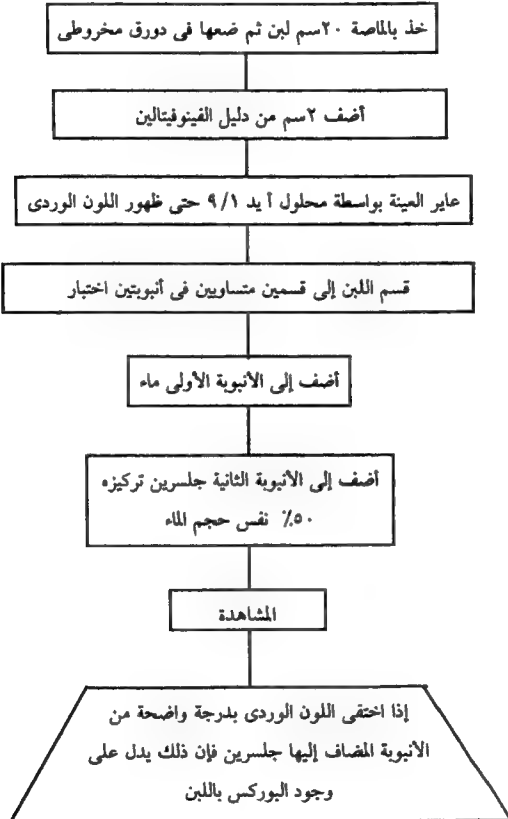
الخطوات:

- ١ - ضع بالماصة ٢٠ سم من اللبن في ورق مخروطي.
- ٢ - أضف ٢ سم دليل الفينوفثالين.
- ٣ - عاير العينة بواسطة محلول أ يد ٩/١ حتى ظهور اللون الوردى.
- ٤ - قسم اللبن بعد ذلك إلى قسمين متساويين في أنبوتى اختبار.
- ٥ - أضف إلى إحدى الأنبوتين ماء ونفس الحجم جلسرين تركيزه ٥٠٪ إلى الأنبوية الأخرى .

٦ - إذا اختفى اللون الوردى بدرجة واضحة من الانسوبة المضاف إليها جلسرين دل ذلك على وجود حمض البوريك أو البوركس .

هذه بعض الطرق الطبيعية والكيميائية التي يمكن بها الكشف عن إضافة المواد الحافظة ، وإن أردت فقل هي السموم التي يجب أن تدركها القلوب والأبصار عند سماع إضافة هذه السموم إلى اللبن ومتجاته ، وبهذه الطرق يمكنك تماماً أن تكشف عنها طبيعياً كما ذكرنا ، وفي هذه الحالة لا بد وأن يكون اللبن غير مبرد ، وأما الكشف كيميائياً ويكون باستخدام المعمل والأدوات والمواد الكيميائية التي تثبت وبالتأكيد وجود هذه المواد الحافظة التي تدمر حياتنا وحياة أطفالنا الصغار الذين تكون عندهم المناعة ضعيفة ، وتدمر أجهزة الجسم المستولة عن الوظائف الأساسية لحياة الإنسان .

رسم توضيحي للكشف عن إضافة البوركس للبن:



عيوب اللبن:

لقد عرفنا الكثير والكثير عن اللبن، وكيفية الكشف عنه طبيعياً ومعملياً، وتيقن لنا أن إضافة أية مادة حافظة للبن تعد غشاً؛ لأن إضافة أية مادة أو نزع أى مكون من مكونات اللبن فهو غير مطابق للمواصفات القياسية، وبذلك يعتبر غشاً يوجب على الغاشش العقاب، وأما عن عيوب اللبن فأى عيب فى اللبن مثل ارتفاع الحموضة أو وجود بقع دموية، أو نكهة دواء، أو طعم حمض، أو طعم متزنخ أو أى أشياء غريبة ثم يقوم البائع ببيع اللبن وبه هذه العيوب يعتبر ذلك غشاً وللمستهلك حق استرجاع المنتج أو السلفة للغاش، حتى ولو أنكر الغاش هذا البيع، وذلك وفقاً لقرارات الغش التجارى ولربما عيوب اللبن تؤدي إلى أصابة المستهلك بعدة أمراض مثل: وجود نكهة الدواء، أو الطعم الأكسيدى فكل هذه العيوب تعتبر نوعاً آخر من أنواع الغش. فالتوعان يعتبران غشاً بموافقة الغاش، ويمكن معرفة هذه العيوب بالطعم والرائحة...

ومن هذه العيوب:

- ١ - ارتفاع الحموضة باللبن.
- ٢ - ظهور رائحة الطعم المطبوخ.
- ٣ - ظهور رائحة الطعم المر.
- ٤ - ظهور رائحة الطعم الكرتونى.
- ٥ - ظهور رائحة الحمض.
- ٦ - ظهور رائحة الأكسيد.
- ٧ - ظهور رائحة نكهة الدواء.
- ٨ - ظهور بقع دموية.

ارتفاع الحموضة:

وهذه هي أخطر ما يهدد كل من يعمل في مجال الألبان خاصة تجار الألبان الجدد، والحقيقة اللبن إذا استخدم بالطريقة الصحية والعلمية من تصفية وتبريد وعدم تلوث اللبن بأية ميكروبات فلا بد بأن يعطى صورة أفضل من ذلك، واللبن الطازج الطبيعي الخالى من الحموضة له خاصية هي تحويل ورقة عباد الشمس الزرقاء إلى حمراء والعكس، وذلك لوجود كاذبين اللبن والأملاح الحمضية، واللبن النقى الطبيعي تكون حموضته ١٦٪، وهى نسبة الحموضة الطبيعية للبن بعد الحلب بفترة أما أثناء نزوله من الضرع تكون حموضة اللبن ١٤٪، وارتفاع الحموضة باللبن بنسبة كبيرة مما لاشك يعتبر خطأ فى حفظ اللبن، أما عن طريق ارتفاع درجة الحرارة أو تلوث اللبن ببعض الميكروبات التى تعمل على نشاط بكتيريا حامض اللاكتيك أو عدم التبريد الصحيح للبن، أو سقوط قطع صغيرة من الجبن فى اللبن أ، و سقوط بعض الشرش فى اللبن؛ لذلك يجب على البائع أن يهتم بالنظافة الكاملة وغسيل يديه قبل تعبئة اللبن، والغش يكون بل إعطاء المستهلك مثل هذه الألبان:

١ - لبن مرتفع الحموضة:

يقوم بعض التجار أو البائعين بإضافة كربونات الصوديوم، وذلك عند ارتفاع الحموضة للبن وهذا أيضا أحد أنواع الغش، ويمكن الكشف عن ارتفاع الحموضة طبيعياً.

كشف طبيعى:

١ - ظهور رائحة وطعم حمضى لارع.

٢ - عند وضع كمية من اللبن ولتكن كيلو لبن في أثناء تم تسخينه حتى الغوران بعد ذلك انظر لقاع الأثناء فإذا وجد قطع صغيرة جداً متجينة من اللبن دل ذلك على ارتفاع الحموضة باللبن.

وهذه التجربة في حالة الكمية الصغيرة والكبيرة.

اللبن الرايب:

هو عبارة عن ألبان نشطت بها ميكروبات من بكتيريا حامض اللاكتيك والتي تعمل على تحويل سكر اللاكتوز باللبن إلى حمض اللاكتيك، والجدير بالذكر أن بعض الناس يغضبون عندما يقومون بغلى اللبن فيحدث له تقطع أو تكتل أى رويان له، وحقيقة أن المستهلك ليشتري اللبن لغرض الشرب، ولكن أقول لكم إن رويان اللبن أمر عادي، ولربما يشترك المستهلك في رويان اللبن وذلك لعدم حفظ اللبن جيداً ويكون ذلك:

١ - يوضع اللبن في الثلاجة على الرف بدلاً من الفريزر. وهذا خطأ لأنه يجب حفظ اللبن في الفريزر وخاصة في الصيف وكذلك عند شراء المستهلك للبن ثم وضعه مع شيء ساخن كالحبز مثلاً وتكون المسافة طويلة للمتزلة. فتعمل هذه الحرارة الناتجة من الحبز على تدفئة اللبن وترتفع الحموضة به، وأيضاً عندما يقوم أحد المستهلكين بشراء اللبن ثم يقف في وسط الطريق يتحدث مع صديقه حيث الحرارة الساطعة الملتبها والتي تعمل على رويان اللبن، وعامة للاطمئنان عند أخذ اللبن فإذا وجد أنه رايب فلا تحزن فهذا أمر عادي فإن دل قائماً يدل على أن هذا اللبن لا يوجد به أية مواد حافظة، وكذلك كما قلت هذا أمر عادي لا ينتج عنه خسارة بل يمكن الاستفادة من اللبن بعد تجينه.

كيف يمكن الاستفادة من اللبن الرايب؟

عند حدوث ارتفاع الحموضة فى كميات كبيرة مع بعض التجار قبل التجبن أى تحويل اللبن من الصورة السائلة إلى الصلبة يمكن فرز اللبن فرزاً كاملاً للاستفادة من القشدة الناتجة وتحويلها إلى ريد.

أو تمليح اللبن ثم تصنيعه، ويفضل أن تكون جبن أسطنبولى ويمكن استعماله فى العديد من المنتجات كالزبد والسمن، أما الكميات الصغيرة التى يستخدمها المنزل فإذا كانت تصل ١ : ٢ كيلو لبن يمكن الاستفادة منها وإضافة السكر وهى مفيدة جداً لأنها تعمل على تنظيف الجهاز الهضمى لاحتوائها على بكتريا حامض اللاكتيك.

الكميات من ١ : ٥ كيلو يمكن تصنيعها جبن قريش بالمنزل ترك اللبن حتى تحف تماماً ثم يوضع على هيئة طبقات فى شاش أبيض نظيف بين كل طبقة جبنة طبقة ملح بمقدار ٥٠ جرام لكل كيلو لبن.

ثم تربط الشاش على هيئة صرة وتعلق لمدة ١٢ ساعة لتصفية الشرش ثم تأكل طازجا وتوضع فى الثلاجة لمدة أسبوعين فقط.

الكشف طبيعياً:

يمكن الكشف على حدوث الرويان للبن طبيعياً بهذه الطرق:

- ١ - عند وجود تكتل للبن على هيئة قطع متجبنة داخل اناء أو كيس اللبن السائل دل ذلك على رويان اللبن.
- ٢ - عند طفو الدهن على سطح اللبن وانفصال الدهن عنه.

الكشف معملياً:

يمكن الكشف عن الحموضة معملياً:

اختبار التجبن بالكحول alcohol test ، هذا الاختبار أدق من أى اختبار لأنه يحدد درجة الحموضة بالضغط.

الأدوات:

١ - أنابيب اختبار.

٢ - ماصة مدرجة.

الحامات:

١ - عينة لبن طازجة.

٢ - مرتفعة الحموضة كحول ٦٨٪ إيثايل.

الخطوات:

١ - خذ بالماصة ٥ سم من عينة اللبن وضعها فى أنبوبة اختبار.

٢ - اغسل الماصة وخذ ٥ سم كحول أثيل ٦٨٪ وأضفها إلى اللبن فى أنبوبة الاختبار.

٣ - رج العينة جيداً. عند ظهور قطع متجينة صغيرة على جدار الأنبوبة فذلك دليل على أن الحموضة باللبن أكثر من ٢١٪.

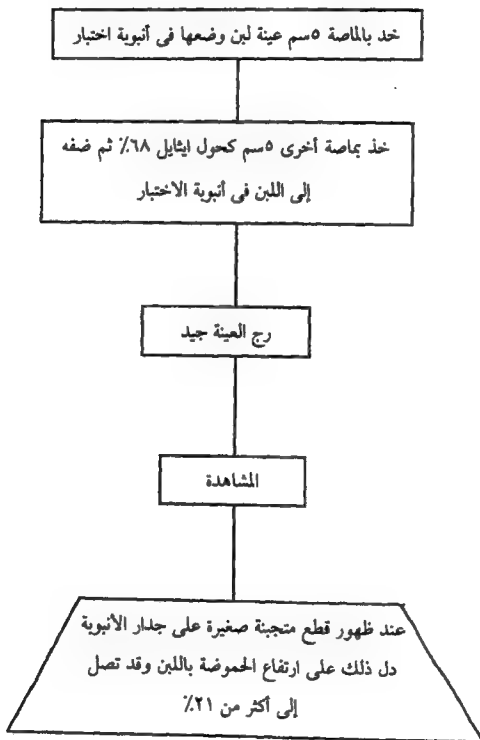
عيوب الطعم:

وكذلك من أحد عيوب اللبن، هو وجود بعض التغيرات فى الطعم والتي تعمل على عدم مطابقة اللبن للمواصفات الصحيحة وهى امتيازه دائماً بالطعم الحلو.

واللبن كما قلنا لابد أن يكون خالياً من أى طعم غريب؛ حتى يتناوله الإنسان بدون أى شك.

ومعلوم أن أى تلوث يحدث للبن تغيراً فى الطعم والرائحة، وهذا التغير فى الطعم يعتبر عيباً من عيوب اللبن .

رسم توضيحي للكشف عن الحموضة باللبن:



الطعم المطبوخ:

بعض الناس وخاصة النساء يشتكين من ظهور الطعم المطبوخ أو المحروق فى اللبن عند الغلى، مما يسبب قلة الإقبال على شرب هذا اللبن، والحقيقة ظهور الطعم المطبوخ أو المحروق باللبن لم يكن من البائع بل من المستهلك، وذلك فى عدم استخدامه الطريقة الصحيحة أثناء الغلى، فمثلا عند ظهور الطعم المطبوخ ويكون السبب :

- ١ - ارتفاع درجة حرارة الغلى، ويمكن معالجته أثناء ظهور الرائحة المطبوخة أو بتقليل الحرارة.
- ٢ - استخدام ادوات غلى للبن ذات سمك رقيق من الألومنيوم التى لا تتحمل حرارة الغلى.
- ٣ - عدم تقليب اللبن أثناء الغلى حتى يتم توزيع الحرارة فى جميع أجزاء اللبن؛ مما يعمل على حرق اللبن فى أجزاء معينة وتكون عادة بجدار الإناء.

الطعم المر:

الطعم المر ينتج عن أربعة احتمالات :

- ١ - تلوث اللبن ببعض الميكروبات أو عليقة الحيوانات أثناء الحلابة.
- ٢ - وضع اللبن فى إناء ملوث غير نظيف لم يتم غسله جيدا.
- ٣ - عند ارتفاع الحموضة باللبن يقوم بعض التجار بإضافة كربونات الصوديوم، فعند إضافة كمية كبيرة تؤدي إلى ظهور مرارة باللبن.
- ٤ - حلب اللبن من حيوان مصاب بمرض التهاب الضرع، مما يسبب ارتفاع الحموضة للبن والذي يصاحبه الطعم المر.

الطعم الحامضي:

وهو ناتج عن زيادة الحموضة باللبن، الناتجة من نمو ونشاط الميكروبات، وأحياناً يكون ارتفاع الحموضة ناتج من حيوان مريض بالتهاب الضرع، وكذلك الحيوان الذي لم يتم تغذيته بالصورة الصحيحة، كل هذه العوامل تؤدي إلى ظهور الحموضة باللبن.

الطعم الأكسیدی:

عند وجود هذا الطعم فإنما يدل على إضافة المواد الحافظة وخاصة ماء الأكسجين.

الطعم المتزنخ:

وهو عبارة عن تحلل دهن اللبن وخاصة في نهاية موسم الحلابة ليكتسب اللبن الطعم المتزنخ وفي حالة تحلل الدهن مع البروتين فيكتسب اللبن الطعم المتزنخ مصاحباً طعم العفن.

الطعم الكرتوني الورقي:

يتج هذا الطعم نتيجة تعرض اللبن لبعض الروائح مثل رائحة الصابون أو البترين أو الكيروسين أو أية رائحة غريبة للبن، فلابد للمحافظ على اللبن من هذه الروائح التي تغير طعمه، حتى يمكن الاستفادة منه على أحسن صورة ممكنة.

ويرجع ذلك إلى استخدام العبوات البلاستيكية كما قلنا في الفصل الأول: وذلك لأن العبوات التي تستخدم لحفظ منتجات الألبان تصنع من المواد البلاستيكية والتي تعتبر غير صحية تماماً ذلك لأنها تعمل على نفاذ الضوء. لمنتجات الألبان مما يؤدي إلى حدوث تغير في الطعم والرائحة، وظهور الطعم المكريف أو الكرتوني

المبلول، ويؤكد لنا ذلك هذا الخبر الذي نشر بإحدى المجلات العلمية^(١) تحت عنوان: «الضوء يضر بالآلبان».

أكدت نتائج التجارب العلمية التي أجريت على عدد كبير من عينات عبوات الآلبان البلاستيكية والزجاجية الشفافة أن نسبة ٧٥٪ منها يتعرض للتغيرات في الطعم بعد مرور ٢٤ ساعة، وذلك من تأثير الضوء الفلورسنت أو النيون، ويقول الدكتور (جاك جانزين)- من جامعة كليسمون بولاية نورث كارولينا بأمريكا والمشرف على هذه الابحاث يقول -: إن الآلبان تتعرض لفقد كل ما بها من مادة الديوفلافين، وهو أحد مركبات فيتامين ب وفيتامين ج، ويقول الدكتور (جاك جانزين): إن التغير في الطعم والذي يشبه الكرتون المبلول ويرجع ذلك إلى فقد اللبن نسبة من المواد البروتينية الموجودة به.

تكهة وطعم الدواء:

عند ظهور طعم الدواء باللبن دل ذلك على أنه ناتج من حيوان مصاب بمرض ما، وقد تم إعطاء هذا الحيوان جرعات كبيرة لهذا هذا المرض ووقايته وعلاجه ببعض الأدوية البيطرية، ومن أمثلتها المضادات الحيوية، وهي مضادات الجراثيم والطفيليات المعدية ومركبات السلفا والمبيدات التي توضع للنبات.

ويرجع ظهور طعم هذه الأدوية بشراة في اللبن وبوضوح نتيجة لعملية الإفراط في إعطاء الحيوانات للأدوية البيطرية بكثرة، فلا بد من التوازن في إعطاء الحيوان الأدوية وتكون على جرعات، وذلك لعدم تراكم الأدوية بجسم الحيوان خاصة منطقة تكوين اللبن (الضرع) حتى لا يتأثر اللبن بظهور هذه الرائحة فيه.

(١) مجلة عالم الكيمياء - العدد الأول أكتوبر ١٩٩٦.

ظهور بقع دموية:

هذا عيب آخر من عيوب اللبن، وهو من العيوب التي تعود على الإنسان بالمرض، وذلك عند ظهور بقع أو خطوط دموية باللبن، ويكون ذلك اللبن ناتج من حيوان مريض بمرض التهاب الضرع، وهو مرض ميكروبي بعد أكثر الحالات المرضية والميكروبية التي تؤثر على تركيب اللبن، وتنشأ هذه الحالة إما من سوء التغذية أما أن يكون الحيوان المصاب في حالة مرضية تنشأ عن وصول بعض الميكروبات إلى الغدد التي تعمل على التهاب تلك الغدد مما يؤدي إلى إنتاج لبن يحتوى على عدد كبير من الميكروبات، والسبب لهذا المرض مثل *Strepptococcus*.

وعادة يمكن معرفة الحيوان المصاب بمرض التهاب الضرع الذي يتج عنه لبن به بقع دموية عن طريق بعض العلامات وهي:

- ١ - وجود ألم عند لمس الحلمات.
 - ٢ - زيادة في حجم الضرع والحلمات.
 - ٣ - إحمرار في الجزء المصاب بالضرع.
- و عند ظهور هذه الأعراض على الحيوان يمكن اعطاؤه بعض الأدوية مثل:
- ستالون - تترادلتا.
- الباسيلين - كلاموكسيل.

طرق الكشف عن اللبن الناتج من حيوان به مرض التهاب الضرع:
الكشف طبيعياً:

عند ظهور بقع أو عروق دموية باللبن، فهذا دليل على إصابة الحيوان الذي يتج منه هذا اللبن بمرض التهاب الضرع.

معملياً:

الخامات:

١ - ٥ سم لبن .

٢ - ١٠ سم دليل البروثيمول الأزرق .

الأدوات:

أنبوبة اختبار .

الخطوات:

١ - ضع ٥ سم من اللبن فى أنبوبة اختبار .

٢ - أضف ١ سم دليل البروثيمول الأزرق .

٣ - أمزجهما جيداً .

الملاحظة:

فى حالة اللبن الطيبى الحالى من مرض التهاب الضرع تعطى العينة اللون الأصفر .

أما فى حالة اللبن الناتج من حيوان مصاب بمرض التهاب الضرع تعطى العينة اللون الأخضر المزرق .

* * * *

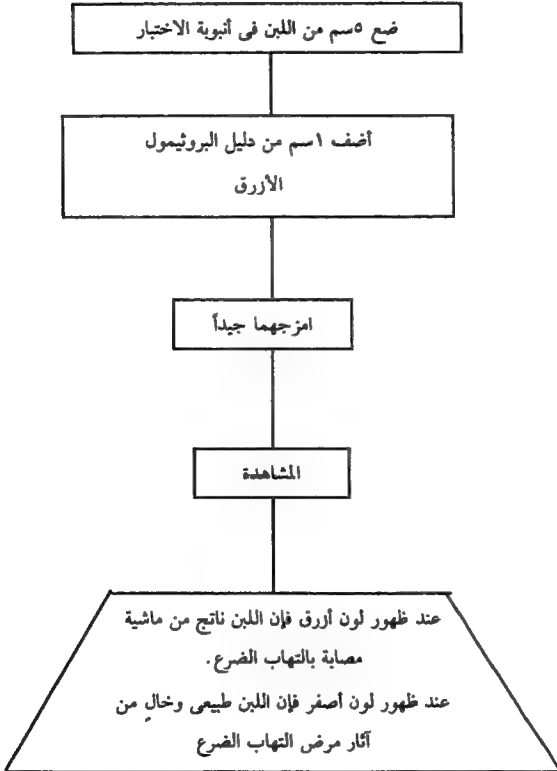
عزيزى القارئ:

فى هذا الفصل قد قمت بطرح بعض أنواع غش اللبن، وعبوه، وقدمت هذه

الطرق في أسهل صورة توضيحية ومبسطة ويسهل فهمها، ومعرفة طرق تنفيذها بسهولة عن طريق الكشف طبيعيا ومعمليا؛ وذلك لكي تقع عيوننا على من يقومون بغش اللبن أو إخفاء عيوبه علينا، مما قد يعود علينا بالضرر الصحي والمادى.

وأسأله ربنا دوام التوفيق والمنة.

رسم توضيحي لمعرفة وجود آثار مرض التهاب الضرع باللبن:



كل العجب عندما يجد من يقوم بتصنيع هذه المنتجات اللبينة اقبالاً شديداً عليها، وأقول لكم إنه عند عدم ظهور آثار هذه الأنواع من الغش يزداد أثر تعجير قبلة الغش والتدليس.

وما رأيت بنفسي في معامل بعض التجار - الذين ضحكت عليهم الدنيا وتزعزعت من قلوبهم واستقرت بأيديهم - عندما يقومون بتزج الدهن من اللبن ثم يقومون بإضافة المواد المثبتة ثم إضافة اللون لإخفاء بعض العيوب.

وكذلك بإضافة المواد الحافظة السامة بدلا من المواد الحافظة المصرح بها صحياً. والواجب على المسئولين مراعاة ذلك، والعمل على أخذ العينات وإجراء الفحوص اللازمة وذلك لوقف انتهاكات الأموال والصحة.

وعندما عرضت عليك أيها القارئ في هذا الفصل جميع منتجات الألبان من الزبادى إلى المثلجات اللبينة وما بها من عيوب سواء كان غشاً أو تدليساً إنما أردت أن يعلم كل واحد منا أين حقه؟ وأين يضع أمواله عند شراء أى منتج من منتجات اللبن؟.

وهذا ما أردت توضيحه.

والله الموفق له ولك وهو على كل شيء قدير

الباب الثالث

غش منتجات الالبان

★ الزبادى

★ الجبن

★ القشدة

★ الزبد

★ المرققة

★ السمن البلدى

غش منتجات الالبان

عزيزى القارىء:

مازلت فى هذا البحث أكشف الستائر المسدلة وأنزع الحُجب الذى يتوارى فيها أصحاب الأيدى المتلعبة والتي تمتد للحرام وتلك البطون الفارغة التى امتلأت بالحرام والعيون الزائفة التى نظرت للحرام والقلوب المتحجرة التى رصبت بالحرام والعقول المتشغولة التى دبرت للحصول على الحرام فكلها جوارح نبتت من حرام فالجنة عليها حرام والنار أولى بها وهؤلاء الذين يقومون بغش منتجات الالبان وذلك عن طريق نزع أو إضافة أى شئ للبن وأيضاً عن طريق إضافة المواد الحافظة مثل الفورمالين وغيرها من المواد التى تعمل على إعطاء المنتج طراوة ويُحفظه مدة طويلة ومن الغش أيضاً بيع المنتجات غير مطابقة للمواصفات القياسية كنسبة الدهن أو الطراوة أو نسبة التصافى وأيضاً مثل بيع المنتجات وبها ثقب أو انتفاخات مثل الجبن الرومى أو إعطاء قوام الصلابة أو عدم انتظام الحواف أو إعطاء القوام الاسفنجى وكلها عيوب عند بيع المنتج وبه هذه العيوب يعتبر ذلك غشاً والآن وكما قلت أن الغش هو أخفاء العيب الذى يوجد بالمنتج وذهب التجار إلى غش منتجات الالبان وذلك للحصول على الربح الأكبر والعائد الغير مشروع من المستهلك الفقير الذى ربما يكون موظفاً بأحد المصالح الحكومية وعندما يتقاضى راتبه ثم يذهب لشراء كيلو جبن مثلاً ويضع فيه ما يساوى عمل يومين من عمله ولكن بعد ذلك نجده لا يستفاد من هذه الكمية البسيطة لأنه أما منزوعة الدسم أو مضافاً لها مواد بديلة للدهن أو غيره من الأنواع المختلفة والمستهلك ما يريد فى السلعة إلا أن تكون ذات ملمس ناعم أو طعم دسم وكل ذلك يمكن أن يتوافر بأى منتج لبنى ولكن تكون ببدائل ويعتبر ذلك غش والعجب العجائب.

الزبادى Yogurt

عندما أريد أن أصف هذا المنتج الصحى وهو ما يعرف بالزبادى فى مصر، وبالداهى فى الهند ، وبرويا فى العراق، وفى جميع أنحاء العالم الغربى باليوغورت Yogurt والزبادى أحد أصناف الالبان المتخمرة ،والتي يتم فيها تحويل سكر اللبن (اللاكتوز) إلى حامض اللاكتيك بواسطة البكتريا المختصة بذلك .

وللعلم فإن للزبادى أهمية كبيرة جداً وخصائص مستقلة بذاته يعجز القلم عن وصفها ، والزبادى معروف منذ قديم الزمان، يقول صاحب كتاب «أسس تكنولوجيا الصناعات الزراعية والالبان» .

لقد عرف الإنسان من قديم الزمان اللبن ومنتجاته، خاصة الالبان المتخمرة التي منها اللبن الزبادى ، وأول من صنعها هو سيدنا إبراهيم عليه السلام^(١).

والزبادى هو الغذاء الوحيد الذى يمكن للإنسان تناوله للاستفادة منه لجميع الأغراض؛ وذلك لوجود نسبة عالية من مكونات اللبن به، لأنه يصنع من لبن كامل الدسم وغير متزوع أى شئ من مكوناته، والزبادى أيضاً خفيف على المعدة لاحتوائه على بكتريا حامض اللاكتيك بنسبة عالية، ويمكن إعطاؤه للأطفال الصغار بقدر وجبتين يومياً.

ويمكن أيضاً، إعطاؤه لمرضى الكبد بعد نزع الطبقة السطحية الغنية بالدهن، وبه أيضاً نسب عالية من الأملاح والسكريات المفيدة للجسم، وبه أيضاً نسبة كبيرة من بكتريا حامض اللاكتيك والتي تعمل على تنظيف الجهاز الهضمى، وتعمل على منع نشاط بكتريا العفن والتي تعيش بالجزء السفلى فى الأمعاء، ورغم كل هذه

(١) د. محمد عواد البطاوى كلية الزراعة الفيوم.

المزايا التي نراها في هذا المنتج الذي يحقق لنا جميع الفوائد الصحية، إلا للأسف هناك بعض الشائعات التي تتردد على الألسنة خاصة في الريف المصرى وهو أن الزبادى مثل اللبن الرايب فى القيمة الغذائية والصحية.

وهذا القول خطأ، والصحيح أن اللبن الرايب والزبادى يتسميان إلى الألبان المتخمرة، ولكن هناك اختلاف فى الصفات والخواص، وذلك مثلاً كالرجل الذى عنده ولدین فالولدان يتسميان إلى والدهما ومن أم واحدة، ولكن الصفات الوراثية تختلف من شخص لآخر، ومن ذلك يمكن القول بأن اللبن الرايب والزبادى بهما نفس الاشتراك والعامل الأساسى للتخمر وهو بكتريا حامض اللاكتيك، ولكن هناك اختلاف فى الشكل والقوام والقيمة الغذائية والصحية، ويمكن المقارنة بين اللبن الرايب والزبادى من خلال هذا الجدول الذى أقدمه بين يديك:

م	وجه المقارنة	الزبادى	اللبن الرايب
١	نسبة الدسم	كبيرة	قليلة
٢	نوع التجهين	حمض حرارى	حمض طبيعى
٣	الحموضة	منخفض الحموضة	مرتفع الحموضة
٤	الطعم	حامضى غير لاذع	حامضى لاذع
٥	الحفزة	ناعمة	محبية فى بعض الأحيان
٦	القيمة الغذائية	كبيرة لاحتفاظه بجميع مكوناته	منخفضة لفقدانه نسبة من الشرش والتي يكون بها بعض مكونات اللبن مثل بروتين الشرش لم يتم غليه.
٧	الفوائد الصحية	تم غليه وبسترته	

هذا هو الفرق بين الزبادى واللبن الرايب من حيث الفوائد الصحية والقيمة الغذائية .

وعندما يدور الحديث عن الزبادى أقول لك إنه لا يوجد أية نية لغش هذا المنتج من جهة البائع، وربما يسأل سائل: لماذا وضعت هذا الجزء فى الفصل الثالث، وهو (غش منتجات الالبان) .

أقول أولاً :لأن به بعض العيوب ، ثانياً: ولأننى أريد أن أفجر قضية من أعظم القضايا التى نراها فى عالم تصنيع منتجات الالبان عامة، وتصنيع الزبادى خاصة، حتى أنها تختفى على أهل العلم، بل لا تذكر على الإطلاق بين الناس؛ لأنه لا يعلم بهذا الضرر الناتج عن هذه القضية أحد سوى من يدركها، وكما وعدت أن أفجر هذه القضية والتى تحدث بيننا حتى الآن فى وضع النهار، بل وربما ظن البعض أن هذا النوع من الزبادى صحى ومن افضل الأنواع وهذا خطأ.

القضية:

هذه القضية التى تعد من أخطر القضايا على من يقومون بتصنيع الزبادى هى عدم غلى اللبن بالطريقة الصحيحة؛ مما يؤدى إلى عدم الاستغادة من مكوناته بأكملها، حيث يقومون بغلى اللبن فى حمام مائى، وربما فى غير ذلك، ثم صب اللبن فى علب الزبادى، والسبب فى صب اللبن فى علب الزبادى بدرجة الحرارة المرتفعة هو ظهور الطبقة من القشدة وبعض الفقاعات على سطح الزبادى، ويظن المستهلك أن هذا الزبادى من أفضل أنواع الزبادى كاملة الدسم والصحية، وهذا خطأ كبير؛ لأن هذا الغلى غير صحيح للبن، بل به بعض الميكروبات المرضية مثل (السل) ويجب على كل من يقوم بتصنيع الزبادى أن يضع اللبن بعد الغلى فى

حمام بارد ، أى تبريد مفاجئ، وذلك لضمان القضاء على جميع الميكروبات المرضية، وإن فعل ذلك فلا يستطيع أن يحافظ على تكوين الطبقة القشدية والفقايع على السطح، ولكن يمكن حدوث ذلك فى حالة واحدة وهذا ما شرحت بالتفصيل فى كتابى الثانى الذى سأسير إليه بعد، ويمكن أن نوضح لك عزيزى القارئ كيفية غلى اللبن بالطريقة العلمية والصحية والتي بها يمكن أن نقضى على جميع الميكروبات باللبن، ومع أن هذه الطريقة تستغرق وقتا إلا أنها ذات أهمية وفائدة عظيمة .



الغلى الصحيح للبن

١ - غلى اللبن فى حمام مائى:

وذلك للمحافظة على بروتين اللبن والاستفادة من مكونات اللبن بأكملها، وعدم حرق اللبن وأعطائه الطعم المطبوخ أو الشايط.

٢ - الاستمرار فى التقليب:

ويجب عدم ترك اللبن ساكناً أثناء الغلى، فيجب تقليله من آن لآخر وذلك لتوزيع الحرارة على جميع أجزاء اللبن.

٣ - التبريد المفاجئ:

تم هذه الطريقة بعد الغلى مباشرة، حيث يجب وضع إناء اللبن فى حمام مائى بادر (تبريد مفاجئ) وذلك لأن هناك بكتريا غير محبة للحرارة باللبن ويتم القضاء عليها بعملية الغلى. وهناك أيضاً بكتريا محبة للحرارة أي تزداد فى اللبن بزيادة الحرارة، فكلما زادت حرارة الغلى راد نمو ونشاط هذه البكتريا فى اللبن ولا بد من تبريدها ووقف نشاطها، وذلك بالتبريد المفاجئ، وكما قلت لا يستطيع صانعى الزبادى عمل التبريد المفاجئ للبن المراد تصنيعه زبادى إلا فى حالة عدم تكوين الطبقة القشدية والفقاقيع، وأن أراد ذلك فلا بد من الاتجاه إلى طريقة أخرى قد تم ذكرها فى كتابنا الثانى^(١) وهذه القضية لا يظن البعض أنها سهلة بل هى صعبة جداً لأنها تعود علينا بعدم الاستفادة الصحيحة من الزبادى، وذلك لوصول بعض الميكروبات المرضية إلينا، لذلك يجب أن نواجه هذا الموقف مواجهة فعالة لوقف

(١) أسهل الطرق لتصنيع اللبن ومتيجاته بالمنزل. / محمد السيد عطيه.

نشاط هؤلاء الذين يقومون بسوء تصنيع الزبادة، ويجب على المستهلك أن لا يقوم بشراء هذا النوع من الزبادة إلا بعد الاطمئنان عليه ومعرفة أنهم يقومون بقلبه جيداً أو بالطريقة الصحيحة، وكذلك الواجب على المسئولين مراعاة ذلك الأمر ، وعلى كل المسئولين الاهتمام بزيارة المعامل أثناء التصنيع ورؤية العين لغلى اللبن بالطريقة الصحيحة.

وهذه القضية تؤثر فينا جميعاً، ولكن الحمد لله جاء الأمل ليرفع بهذا الكتاب غشاوة العين وحجب الظلمة، وهذا ما أردت أن أضعه أمام أعينكم وذلك عن سوء معاملة الناس لتصنيع منتجات الألبان والذي يعود عليهم بعدم الاستفادة الكاملة منه وربما يعود ببعض الأمراض.



عيوب الزبَادى

١ - وجود شرش:

أحياناً يجد المستهلك شرش على سطح عبوة الزبَادى، وذلك السبب يكون ناتج من سوء التصنيع، وهو نوعين:

شرش أصفر: كالماء، وذلك من ارتفاع درجة الحرارة عن ٤٠م، أو زيادة مدة التحضين عن ٤ ساعات.

شرش أبيض: كاللبن، وذلك ناتج عند عدم تجهن اللبن لإضافة مادة حافظة للبن مثل كربونات الصوديوم .

والشرش إن دل فلأما يدل على عدم توافر القيمة الغذائية بالمنتج؛ لأن انفصال الشرش يعنى إضاعة نسبة من البروتينات، وهو بروتين الشرش.

٢ - ظهور الطعم المر:

نتيجة تلوث اللبن إما بأدوات التصنيع، أو علب الزبَادى، أو الخميرة (البادئ) ببعض الميكروبات. ويمكن أن يكون اللبن الذى تم تصنيعه ناتج من حيوان مريض، كمرض التهاب الضرع فيتج عن ذلك ظهور الطعم المر فى اللبن.

٣ - الطعم الماسخ:

ويدل ذلك على عدم نشاط البادئ (الخميرة)، أو مدة التحضين غير كافية.

٤ - خثرة ضعيفة:

عبارة عن وجود تلوث للبن أو البادئ بميكروبات، مما يضعف من نشاط بكتريا حامض اللاكتيك، أو يكون البادئ غير نشط وهذه الخثرة تكون يصاحبها بقايا لبن أو شرش وتظهر كمظهر خثرة اللبن الرايب.

٥ - الطعم الحامض اللاذع:

عبارة عن زيادة كمية البادئ (الخميرة) عن ٣٪ أو تم التصنيع من لبن مرتفع الحموضة.

٦ - نكهة الدواء:

وهي ناتجة عن تصنيع الزبادى من لبن ناتج من حيوان مريض بعد إعطائه جرعات من الأدوية البيطرية بكثرة تظهر هذه النكهة فى اللبن المستخدم فى التصنيع.

* * * *

غش الجبن

الآن أصل بك أيها القارئ الكريم إلى نوع آخر من أنواع الغش والتدليس، والتي قام بها أناس لا يريدون نصحاً ولا رشداً وهم الذين قاموا بغش جميع منتجات الألبان عامة، والجبن خاصة.

ويعتبر غش الجبن من أسهل أنواع الغش بالمتج، ويصعب كشفه، وتعدد أساليب الغش من نوع لآخر والهدف واحد. وأبدى لك أول نوع من أنواع غش الجبن وهو:

* نزع الدهن:

يقوم بعض أصحاب المعامل المختصة في تصنيع الجبن - والتي نراها على الساحة دائماً - بنزع الدهن بواسطة الفسارات وذلك للحصول على القشدة والاستفادة منها، وأحياناً يقومون بوضع المثبتات والمواد الصلبة أكثر من اللازم لتعويض الفاقد من القشدة والدهن والمواد الصلبة التي تم نزعها، ويمكن الكشف عن هذا النوع من الغش:

بالكشف طبعاً:

* أفرك قطعة جبن صغيرة بين أصبعيك، عند فرد قطعة الجبن وتغطي الملمس الناعم دل ذلك على عدم نزع الدهن.

* الجبنة منزوعة الدهن (الدسم) بعد تخزينها تظهر غير محتفظة بالرطوبة وذلك بإعطاء القوام الصلب وسهولة الهوى وتفكك اجزاءها.

تقدير نسبة الدهن:

تقدر النسبة المثوية للدهن بطريقة جرير كالاتي:

١- تستعمل أنبوبة جرير وهي جلفر الخاصة بتقدير نسبة الدهن في الجبن، حيث

يوزن الكأس المثقب فارغاً ثم يوزن وبه حوالى ٣ جم من عينة الجبن المعدة للتحليل يعاد الكأس والسداد وتثبت جيداً فى الأنبوبة.

٢ - يضاف إلى الأنبوبة مخلوط حمض كبريتيك (وزنه النوعى ١,٨٢٥) مع الماء بنسبة ١ : ١.

٣ - يصب مخلوط الحامض والماء على الجبن فى أنبوبة جرير باحتراس حتى يصل سطح السائل إلى منتصف الساق المدرجة وتقلل الأنبوبة.

٤ - توضع الأنبوبة فى حمام مائى على درجة ٧٠ م مع رج الأنبوبة حتى تمام ذوبان الجبن.

٥ - يضاف اسم كحول إيثايل ، ويعاد قفلها وتقلب عدة مرات.

٦ - تجرى عملية طرد مركزى فى جهاز الطرد المركزى لمدة دقائق.

٧ - يقرأ عمود الدهن على التدريج فى الأنبوبة.

٨ - النسبة المئوية للدهن = $\frac{\text{قراءة العمود} \times ٣}{\text{وزن عينة الجبن}}$ (١)

إضافة المواد الحافظة للجبن

إن للمواد الحافظة غير المصرح بها صحياً أضراراً فادحة عرفناها ولا أريد أن أذكركم بها مرة أخرى، وهذه المواد الغرض من إضافتها هو إطالة مدة حفظ المنتج، ونحن جميعاً لا نعترض ذلك، ولكن بشرط أن تكون المواد مصرح بها صحياً، ويجب ألا يقوم صانع الجبن بإضافة هذه المواد التى تسبب لنا الأمراض الجسمانية وتحول م احسادنا من جسد قوى وسليم إلى جسد ضعيف وسقيم. وهذه المواد أيضاً تعمل على إعطاء المنتج طراوة واحتفاظ بالرطوبة.

ومن هذه المواد السامة: الفورمالين وماء الأكسجين، أما كربونات الصوديوم فلا يستطيع أحد أن يضعها على اللبن المراد تصنيعه جبن، لأنها تعمل وقف نشاط إنزيمات المنفحة فلا يحدث التجبن، وكذلك أيضاً تعطى الطعم المر في المنتج.

والخلاصة هي: كيف يمكن الكشف على المواد الحافظة بالجبن؟

الكشف طبيعياً:

يمكن من خلال حاسة الشم معرفة اضافة المواد الحافظة، فإذا أعطت الجبنة طعماً ونكهة كيميائية واضحة دل ذلك على وجود مادة حافظة غير مصرح بها صحياً، وتظهر في حالة واحدة عند إضافة كمية كبيرة من المواد الحافظة، أما عند إضافة نسبة بسيطة فلن تظهر لنا.

الكشف معملياً:

حقيقة إن الأمر صعب أمامي عند الكشف على هذا النوع من الغش، لأنه لم يذكر في أى مرجع من مراجع كتب الألبان، ولم أجده وهو كيفية كشف غش الجبن بالفورمالين، وأما الكشف عليه في اللبن طريقة علمية وسهلة وقصياً على تحليل الدهون للجبين بواسطة إذابة جزء من الجبن في ماء أو لبن خالي من المواد الحافظة وبذلك يسهل كشف غش الجبن بالفورمالين هكذا.

خطوات الكشف:

- ١ - قم بإذابة ٣سم من الجبنة في ٣سم من لبن في أنبوبة اختبار.
- ٢ - أضف ٣سم ماء مقطر.
- ٣ - أضف ٥سم حمض كبريتيك على جدار الأنبوبة ببطء حتى تتكون طبقة انفصال بين الحمض واللبن.

الملاحظة:

إذا وجدت حلقة بنمسية عند سطح الحامض دل ذلك على وجود الفورمالين بالجينة . وهذه الطريقة تحتاج إلى اهتمام كبير ودقة فى كيفية استخدام الكميات من الأحماض والعينات بطريقة صحيحة حتى تتج التجربة بصورة أفضل ، وهذه هى أسهل الطرق لمعرفة غش الجبن بالمواد الحافظة (الفورمالين) والتي تؤدى بنا إلى موت بطئ وهلاك سريع بصحة الإنسان .

* * * *

الغش بعدم مطابقة المواصفات:

إن هذا النوع من الغش من أعظم الأنواع التى لا يعلم بها أحد إلى الآن ، وهو قيام بعض موزعى وصانعى منتجات الألبان بعدم تطبيق المواصفات القياسية على الجبن وذلك فى عدة مواضع منها .

١ - نقص الوزن:

يتجه البعض من التجار الذين لا يريدون نصحاً ولا خوفاً من الخالق وذلك فى قوله تعالى: ﴿وَيْلٌ لِّلْمُطَفِّفِينَ ۝ ١ الَّذِينَ إِذَا أَكْتَالُوا عَلَى النَّاسِ يَسْتَوْفُونَ ۝ ٢ وَإِذَا كَالُوهُمْ أَوْ وَزَنُوهُمْ يُخْسِرُونَ﴾ [المطففين: ١ - ٣] .

وذلك بإنقاص وزن صفيحة الجبن ، مما لا يخطر على بال المستهلك من أصحاب المحلات ، خاصة لو تعامل معه هذا التاجر فى بداية الأمر بضمير وإخلاص ثم بعد أن يطمئن إليه البائع أو يقوم بنقص الوزن ، ويكون ذلك عن طريق كتابة وزن أكبر على الصفيحة تكون غير ما بداخلها ويجب على المشتري أن يوقف هذا النوع من الغش فيقوم بوزن صفيحة الجينة قبل الشراء أمام التاجر وهذه الطريقة توقف عملية الغش بنقص الوزن .

٢ - مدة التخزين:

يجب أيضاً ملاحظة مدة التخزين المدونة على الصفيحة، وذلك لعدم شراء جينة غير صالحة للإستعمال الأدمى وأن يكون قد تم تخزينها جيداً ولا يشترط كتابه مده التخزين لأن هناك بعض المصنعين يقومون بكتابه مده تخزين كبيره والحقيقة غير ذلك إنما تكون المدة التى مرت على تصنيع الجين قصيرة فيجب فتح عينه من الصفائح لمعرفة جوده الجين.

والجينة الديماطى البيضاء لا بد أن يمر على تصنيعها ما لا يقل عن ثلاثة أو أربعة شهور على تخزينها. وأيضاً الجين الرومى لا بد أن يمر على تصنيعها ما لا يقل عن خمسة اشهر وبذلك يمكن معرفة مدة التخزين حتى لا يقش أى بائع من أصحاب المحلات بشراء جينة طارئة على أساس أنها خزين (قديمة) أو العكس.

٣ - نسبة الدهن:

إن للدهن أهمية كبيرة جداً تظهر لنا اللمس الناعم والطعم الدسم المقبول لها؛ ولذلك على كل من يقوم ببيع الجين أن يتيقن أنها غير متروعة الدسم، وذلك للحفاظ على مستهلكه.

فعند شراء جين كاملة الدسم يجد المستهلك بعد ذلك أنها نصف دسم، أو متروعة الدسم ويمكن قبل الشراء الكشف عنها سواء طبعياً أو معملياً كما ذكرنا من قبل.

٤ - وجود العنوان الصحيح:

لا يفعل هذا الفعل إلا الذين يقومون بتصنيع الجين من وراء ستار، ويقوم هؤلاء بوضع عناوين على الصفائح غير حقيقية أى وهمية، ووضع عناوين غير صحيحة وهذا أمر خطير، فعند ظهور أية مشكلة من غش أو عيب مثل وجود نكهة غريبة أو غموظفيليات أو انتفاخات أو نقص للوزن لا يتمكن أحد من الوصول إليهم لمحاسبهم.

فلا بد أخى المشتري التأكد من العنوان وذلك عن طريق الشراء من مصدر موثوق به لأخذ الاحتياط لازمه .

الجبن القريش

العيوب	الجبن القريش (الفلاحى)
المظهر واللون	<p>١ - اللون الأصفر: عند وجود طبقة صفراء على الجبن القريش دل ذلك أنه قد مر على تصنيعها فترة كبيرة أكثر من أسبوع.</p> <p>٢ - وجود روث: لعدم نظافة الحليب وتصفيته جيداً.</p>
القوام	<p>١ - هرى الجبن: يدل ذلك على نزع كمية كبيرة من الدهن، هذا النوع لا يصلح تخزينها لعملها جينة قريش بالمش.</p> <p>٢ - متنفخة: تلوثها ببعض الميكروبات.</p>
الطعم	<p>١ - حامض لاذع: لارتفاع الحموضة وترك اللبن مدة كبيرة فى التجين.</p> <p>٢ - المر: تلوث اللبن أو الأدوات المستخدمة فى التصنيع.</p> <p>٣ - نكهة الدواء: مصنوعة من لبن ناتج من حيوانات مريضة.</p>

عيوب الجبن

الجبن الدمياطي

العيوب	الجبن الدمياطي البيضاء
المظهر واللون	وجود ثمرة على السطح: وذلك لاستعمال لبن وملح غير نظيف. وجود آفات: وذلك لعدم نظافة المعمل والمصنع وتعرض الصفائح للذباب، وتعطى طبقة صفراء على الجبن. وجود ثقبوب: تلوث اللبن بالبكتريا.
القوام	قوام صلب: وذلك لتزع الدهن، أو سرعة التجبن، أو ارتفاع الحموضة وقلة الملح وزيادة المواد الصلبة. طراوة القوام: زيادة الملح، ونقص المنفحة أو زيادة نسبة الرطوبة أو بطة التجبن. تجليد ومطاطية الجبن: لزيادة كمية المنفحة وارتفاع درجة حرارة التجبن. قوام اسفنجي: لوجود ميكروبات غازية أو تلوث اللبن.
الطعم	الطعم المر: نتيجة رداءة اللبن أو وجود أيونات الحديد واليود فى الملح المستخدم. الحموضة الزائدة: لارتفاع الحموضة باللبن. الطعم الأكسيدى: وذلك لإضافة المواد الحافظة، أو زيادة المواد الحافظة المصرح بها صحياً.

الجبن الرومى

العيوب	الجبن الرومى
المظهر واللون	<p>تبقع اللون: وهو ظهور بقع حمراء على قرص الجبن مما يدل على عدم توزيع اللون جيداً.</p> <p>لون باهت: لزيادة الحموضة وعدم توزيع الملح وقلة اللون.</p> <p>شقوق بالقرص: لدخول الهواء فى غرفة التسوية.</p> <p>ثقوب: وجود خمائر بكتريا أو قلة الحموضة أو خثرة جافة.</p>
القوام	<p>اسفنجى: لوجود ميكروبات غازية.</p> <p>متفخ: لعدم الكبس الجيد.</p> <p>متماسك: لزيادة عملية الكبس.</p> <p>عجيني: لارتفاع الرطوبة بالجبن.</p> <p>الصلب مع الهوى: لتزجج الدهن.</p>
الطعم	<p>المر: للتلوث ببعض الميكروبات.</p> <p>المطبوخ: للزيادة فى تسخين اللبن.</p> <p>الحمضى: لاستعمال لبن مرتفع الحموضة.</p> <p>المتزنخ: التلوث بميكروبات محللة للدهن.</p> <p>الحلو: زيادة نسبة الرطوبة.</p>

القشدة:

إذا أردنا أن نتحدث عن القشدة فنقول إنها من المنتجات اللبنية الغنية بالدهن وهى تعتبر المرحلة الأولى بعد فرز اللبن، وأما عن الغش فإنه يصعب بها إلا فى حالتين هما نزع نسبة من الدهن أو ترك نسبة من اللبن بها، وتندر عملية الغش بهذا المنتج وذلك لارتفاع نسبة الرطوبة بها مما يسهل تلفها وقلة مدة الحفظ ومنها نوعان قشدة طبيعية وقشدة صناعية.

غش القشدة:

نزع جزء من الدهن:

ويتم ذلك عندما يقوم الغاش بإضافة المثبتات والمواد التى لا تظهر هذا العيب، والقشدة أنواع فأقل أنواع القشدة يجب أن تكون نسبة الدهن بها على الأقل ٢٥٪ ويمكن كشف هذا الغش.

معملياً:

خطوات العمل:

- ١ - أضف ١٠ سم ماء مقطر فى الأنبوبة.
- ٢ - ثم أضف ١٠ سم حامض كبريتيك.
- ٣ - ثم أضف اسم كحول أيمايل.
- ٤ - ضع الأنبوبة فى حمام مائى على درجة ٧٠ م.
- ٥ - رج الأنبوبة من حين لآخر حتى تمام ذوبان القشدة.
- ٦ - تسد الأنبوبة وتوضع فى جهاز الطرد المركزى لتقدير نسبة الدهن لمدة دقائق.
- ٧ - عدل عمود الدهن بساق الأنبوبة ونقرأ نسبة الدهن على الساق المدرجة.

طراوة القشدة

يقوم بعض التجار أو صانعي المنتجات اللبنية خاصة القشدة بترك نسبة من اللبن الفرز بها وذلك لزيادة وزنها ويكون ذلك .

١ - بالفراز: ويكون فى المعامل والمصانع حيث لا تتم عملية الفرز الجيد مما يسهل نزول جزء من اللبن الفرز مع القشدة .

٢ - الترقيد: ويكون فى المنازل بالريف حيث تقوم المرأة عند نزع القشدة من على السطح فتحمل أيضاً بيديها نسبة من اللبن وعادة هذه القشدة تكون مرتفعة الحموضة . وهذه القشدة تكون بها نسبة الدهن قليلة خاصة الناتجة من عملية الترقيد . ويمكن الكشف عنها طبعياً حيث نجد القشدة خفيفة السمك والقوام ونجد بها نسبة من البن الفرز حتى لو وضعت فى السلاجة للتبريد وثبتت قوامها .

عيوب القشدة:

ارتفاع الحموضة:

تتج الحموضة الزائدة فى القشدة الناتجة من عملية الترقيد وهى طول فترة الترقيد عن اللازم، أما القشدة الناتجة من الفراز فلا توجد بها أية حموضة إلا إذا كان اللبن الذى تم فرزه مرتفع الحموضة أو ملوث بالروث والاثربة والشوائب .

١ - الطعم المر بالقشدة:

وهو ناتج عن تلوث اللبن أو القشدة والأدوات بالاثربة والروث .

٢ - ظهور تكتة الدواء:

ويكون اللبن المستخدم فى تصنيع القشدة ناتج من حيوان مريض وتم إعطاؤه جرعات كافية من الأدوية البيطرية فتظهر فى اللبن ومتمجاته .

الزبد الفلاحى:

عبارة عن الناتج الأساسى من القشلة بعد خضها بالخضاض أو ضربها باليد وبها نسبة كبيرة من الدهن بعد انفصال سائل لبنى وهو اللبن الخض ويعرف فى الريف باللبن الضرب، وللعلم أن الأسواق قد امتلأت بالزبد المغشوش حتى ظن الجميع أنه لا يمكن الحصول على زبد فلاحى طيعى غير مغشوش وهذا ما قد رأيناه فى رمتنا هذا من قيام البعض من الناس بعرض زبد غير طيعية ومغشوشة.

فعمدا تخرج المرأة لشراء زبد فلاحى من السوق أو بعض المحلات وذلك لتخفيف الاعتماد الكلى على الدهون النباتية وبعد أن تضع فيها مبلغاً ما ثم تعود إلى بيتها فتجد أن الزبد إما بها سمن نباتى أو بها أشياء غريبة تزيد من وزنها، وكل هذه الأنواع من الغش كل يوم تتقدم وتزدهر، لأنه يوجد أناس لا ينامون الليل بل خبراء فى كيفية غش خلق الله وإنا لله، وإنا إليه راجعون، فى أناس نسوا الله فأنساهم أنفسهم، وإليك أخى القارئ بعض أنواع الغش وكشفها وهى:

طرق غش الزبد:

١ - ترك لبن الخض (الضرب).

٢ - اختلاف نوع الزبد.

٣ - إضافة اللون .

٤ - خلط أشياء غريبة بالزبد.

٥ - خلط الزبد بالسمن النباتى.

أولاً: الغش بترك اللبن الخض:

اللبن الخض تركه بالزبد من أحد أنواع الغش التى نراها فى أيامنا هذه ويكون الغرض من ذلك زيادة الوزن عند البيع، وكذلك إعطاء المنتج ليونة وطراوة وللعلم هذا النوع من الغش يقلل من مدة حفظ الزبد كالمعتاد.

وتقوم بعض نساء الريف وغيرهن من اللاتي يقمن بتصنيع الزبد بعدم العناية بعملية الخفض وعصرها جيداً وذلك لزيادة الوزن، ومع أن هذه العملية لا تساوى شيئاً أو تعود يعائد كبير للبائع بل تعود بضرر على المنتج (الزبد) حيث زيادة الرطوبة فى الزبد مع تركها مدة طويلة بعد تصنيعها تساعد على نمو البكتريا مما يؤدي إلى حدوث الطعم المر، ويغير لونها وبذلك تكون غير مطابق للمواصفات من حيث القوام والطعم ويمكن الكشف عن اللبن الخفض بالزبد.

طبيعياً:

١ - الزبد الذى بها نسبة كبيرة من اللبن الخفض أو الضرب عند عصوها مرة أخرى يبطء يلاحظ نزول اللبن الضرب بكمية كبيرة ويدل ذلك على غش الزبد بترك اللبن الخفض بها.

٢ - الزبد النقى والخالى من اللبن الضرب تحدث لها عملية تجميده وظهور قوام الصلابة، ولمعرفة غش الزبد يمكن وضع الزبد على أحد الرفوف بالثلاجة لمدة ساعة إن لم يحدث له قوام الصلابة دل ذلك على بقاء اللبن الخفض بها.

ثانياً: الغش باختلاف النوع:

إن هذا النوع من الغش مثل غش اللبن فى اختلاف النوع، ويقوم بعض الناس ببيع الزبد البقرى على أساس أنه ناتج من لبن جاموسى، وبما أن الزبد يحمل نسبة كبيرة من الدهن والدهن أيضاً هو الذى يحمل مواصفات اللون بالنسبة للمنتج، إذن يمكن معرفة نوع المنتج من خلال الزبد بسهولة.

الكشف طبيعياً:

١ - الزبد الناتج من اللبن الجاموسى يكون لونه أبيض مصاحباً ورقة خفيفة جداً.

٢ - الزيد الناتج من اللبن البقرى يكون لونه أصفر لوجود صبغة الكاروتين باللبن البقرى.

ثالثاً: الغش بإضافة اللون (الاناتو):

يضاف اللون للزيد لإعطائه المظهر المقبول، ويتم ذلك فى زيد المائدة ولا يمكن أن نقول إنه يتم إضافة اللون للزيد الناتج من اللبن الجاموسى لكى يباع على أساس أنه زيد ناتج من لبن بقرى وذلك للإقبال الشديد على الزيد الفلاحى الجاموسى، ولكن ما رأيت من بعض التجار عندما يقومون بغش الزيد ثم اضافته اللون لاختفاء العيب لكى يعطى الزيد مظهر الزيد الناتج من اللبن البقرى.

أما بالنسبة للون:

يمكن النظر للزيد فإذا وجد عدم انتظام فى توزيع اللون دل ذلك وجود اللون المضاف.

الكشف معملياً على اللون:

يمكن إسالة جزء من الزيد فى ماء، أو لبن جاموسى، ثم قم بعمل تجربة لمعرفة اللون (الاناتو) والتي تم ذكرها من قبل .

رابعاً: خلط الزيد بأشياء غريبة:

يكون ذلك بإضافة أى شىء غريب داخل الزيد لزيادة وزنها، ودائماً تكون الأشياء الغريبة فى وسط الزيد حتى لا يراها المستهلك، فكم سمعنا عن ناس قاموا بشراء الزيد من بعض البائعين المتجولين وبعد الذهاب للمنزل يجدون أن بها أى مادة شبيهة صلبة ملفوفة فى نوع من البلاستيك الأبيض داخل الزيد وذلك لزيادة الوزن ويتم الكشف عنها.

طبيعياً:

يجب قبل شراء الزيت من البائع فتحها، ثم النظر والتمعن داخل الزيت للتأكد من عدم وجود أشياء غريبة بداخلها.

خامساً: الغش بإضافة السمن النباتى:

وأيضاً ظهرت فى أيامنا الأخيرة قيام بعض الغشاشين بإضافة السمن النباتى للزبد وتعد هذه الطريقة من أسهل الطرق لدى الغاش، والتي تعود عليه ببيع وفير وذلك لرخص السمن النباتى وسهولة الحصول عليها، فيقومون بوضع السمن النباتى بداخل الزيت أو خلطها مع بعضها وهذا النوع من الغش شائع جداً فى الآونة الأخيرة وهذا ما جعلنى أكتب عن هذا الغش ويمكن الكشف عنه طبيعياً.

وذلك عند وضع السمن النباتى داخل الزيت أو فى وسطها يمكن وضع الزيت فى الثلاجة على الرف ستجد أنه قد حدث تجميد للزبد بسرعة وأعطت القوام الصلب أما السمن فما زالت ذات قوام طرى ورخو، ويمكن أيضاً الكشف عنها عند ملمسها فالزبد ذات ملمس ناعم جداً أما السمن تعطى ملمس غير ناعم ومحبب مرمل كذلك الرائحة فإن رائحة الزيت الفلاحى يميزه عن السمن النباتى وذلك عن طريق حاسة الشم.

الكشف معملياً:

وللتأكد من غش الزيت بإضافة السمن النباتى يمكن قياس رقم التصبن وهذا يحدث لكميات الكبيره بالمعامل والشركات.

عيوب الزيت:

الزبد	العيوب
<p>١ - لون باهت: عدم استعمال اللون بالكمية المطلوبة.</p> <p>٢ - تبقع اللون:</p> <p>أ - عدم تجانس اللون جيداً.</p> <p>ب - عدم استخدام ملح جيد.</p> <p>ج - نمو الفطر على السطح.</p>	المظهر واللون
<p>١ - طراوة الزيت: لزيادة الرطوبة بها أو عدم عصرها.</p> <p>٢ - جيداً القوام: الرجو عصر الزيت أكثر من اللازم.</p> <p>٣ - الرشع وظهور الماء منفرد: ذلك نتيجة عدم دقة عملية العصر.</p> <p>٤ - التفتت: نتيجة صغر حجم حبيبات الدهن.</p>	القوام
<p>١ - الطعم المر: ناتج من نمو الميكروبات واستعمال ملح غير نقي.</p> <p>٢ - الطعم المتزنخ: وذلك لوجود إنزيم الليبز فيحدث الزنخ.</p> <p>٣ - الحمضي: لارتفاع الحموضة بالقشدة أو اللبن عدم غسل الزيت جيداً.</p> <p>٤ - الطعم الماسخ: وذلك لعدم تسوية القشدة.</p> <p>٥ - الطعم الحمضي: لارتفاع الحموضة بالقشدة أو اللبن.</p> <p>٦ - الطعم الشحمي: لأكسدة الدهن.</p> <p>٧ - الطعم العفني: نتيجة للتلوث وعدم النظافة أثناء التصنيع.</p>	الطعم

هذه بعض أنواع الغش والميوؤبة والتي نجدها في الأسواق والمحلات والتي يدفع فيها الإنسان منا ماله من أجل الاستفادة منها وتكملة لغذائه بكل ما هو طبيعي ومغذي. ولكن نجد العكس إما أن يكون الزيت مغشوشاً بإضافة مواد غريبة أو دهون نباتية وهذا ما رأينا بل رأه كل واحد منا في الأسواق ومع الباعة المتجولين الذين يقومون بفتح .



السمن Chee

هو المرحلة النهائية والأخيرة من الزيت أو القشدة بعد إزالة المواد غيرالدهنية وذلك بتبخير الماء بالتسخين، وفصل المواد الصلبة اللادھنية بالترييب والتصفية، والسمن لا تقل نسبة الدهن فيه عن ٩٨٪، والرطوبة والملح والمواد الصلبة ١٪.

والسمن البلدى صعب الحصول عليها فى هذه الأيام وذلك لتوافر السمن النباتى التى امتلأت بها الأسواق، والمجذب الجميع إليها لتوافرها ورخص سعرها، وإقبال الناس الشديد عليها وكثرة غش السمن وعادة هناك نوع واحد من الغش، وهو زيادة نسبة اللبن بالسمن والتى تتجاوز حد القانون، وهذا النوع من الغش يقوم فيه الغاش بعدم التسييح الجيد للسمن مما يترك بها نسبة من الماء ويمكن الكشف عليها: طبيعياً:

فى هذه الحالة يمكن للمشتري تسييح السمن مرة أخرى، وستظهر له نسبة كبيرة من اللبن ويدل ذلك على عدم تسييح السمن جيداً.

عيوب السمن:

العيوب	الخواص
المظهر واللون	١ - اللون الباهت: انخفاض درجة الحرارة - عدم التسوية. ٢ - أما اللون الداكن: زيادة درجة الحرارة والغلي. ٣ - تبقع السمن: عدم نظافة الملح - عدم فصل السمن عن المورثة.
القوام	١ - عدم الترمل: لصفر حبيبات الدهن. ٢ - القوام الاسفنجي: لأكسدة الدهن.
الطعم	١ - الطعم المحروق: نتيجة زيادة عملية التسخين. ٢ - الطعم المتزنخ: نتيجة تحلل الدهن. ٣ - الطعم المر: عدم تمام التسوية - تلوث السمن ونمو الميكروبات.

غش المورثة:

هى المادة اللادهنية أو غير الدهنية التى ترسب فى قاع الإناء عند تسييح الزبد أو القشدة عند الحصول على السمن.

ومازلنا نكشف الأساليب والطرق والأيدى المتلاعبه التى تبطش ليل نهار فى عالم الغش والتدليس حتى وصلوا إلى غش المنتج الثانوى عند الحصول على السمنة وهى المورثة والعجب كل العجب عندما نسال أحد موزعى منتجات الألبان فنقول له: هل عندك مورثة ؟ فيقول: نعم.

ثم نقول له: هل عندك زبدة أو سمنة ؟ فيقول لك: لا؛ لأنهما مصدر خسارة ولا أحب العمل بهما؛ ولأن مجالهما ضيق، سبحانه الله وكأنه يعلنها بلسانه ويقول: أنا غشاش، والسؤال الآن هو: كيف يأتى بالمورثة وهو لا يعمل بالزبد أو

أو السمن؟ والحقيقة إن المورثة هي المنتج الثانوى عند الحصول على السمن به. وهذا هو التعريف الكافى لمعرفة المورثة ولكن عندما نحصل على المورثة يدون هذه الطريقة يلجأ البعض للحصول عليها من لبن أو زيادى مرتجع أو لبن رائب وهذه ليست بمورثة بل هي بديل للمورثة.

فالمورثة التى تأتى من غير تسييح الزبد للحصول على السمن هذه مورثة مدلسة ومغشوشة، وكما قلت : إن بعض موزعى ومتجى الألبان الذين يركبون مركب الغش والتدليس ويسجرون بها فى بحر الخسارة والإفلاس إنهم يستخدمون غش وتدليس المورثة بدلا من الحصول عليها من السمن لذلك يحصلون عليها من اللبن الطبيعى أو اللبن الرائب والزيادى عن طريق الحرق.

(١) المورثة من اللبن الطبيعى:

وهذا النوع من الغش لم أجده فى مراجع الألبان المتخصصة، ولكن لا بد أن أتحدث عنه وأن أرفع الستار الذى يعمل خلفه من امتلات قلوبهم بالباطل وتحركات أيديهم للحرام، فالكشف يكون كما وعدتكم على مرار هذا الكتاب طيبياً.

الكشف طيبياً:

يقوم بعض الناس بحرق كمية من اللبن حتى يتبخر جزء كبير من الماء وتستغرق هذه العملية وقتاً طويلاً وتكلفة، وذلك حتى تبقى المواد الصلبة اللادهنية، وبعد حرقها تعطى مظهر المورثة الطبيعى، ويمكن الكشف عليها، ولا أريد أن أستعرض الطريقة بأكملها حتى لا يستخدمها أحد.

الكشف طيبياً عن المورثة:

١ - تجهز ذات حييات كبيرة الحجم.

٢ - باهتة اللون وتعطى اللون البنى الفاتح، وعند إضافة أية مكونات لها تعطى اللون الأصفر على السطح، طبعاً لا تعطى طعماً لازعاً لأنها من لبن طبيعي غير مرتفع الحموضة، وهذا النوع من المورثة ينتشر بيننا. وصعب الكشف عليه إلا بدقة.

المورثة من اللبن الرايب:

وهذا النوع من الغش يستخدمه بعض التجار الجهال الذين لم يستطيعوا التكيف مع هذه المهنة الشريفة، وذلك عند ارتفاع الحموضة باللبن وإحداث تغير له بواسطة التخمر الحمضى الطيى، فيتحول اللبن من الطعم الحلو إلى الطعم الحمضى، ومن الصورة السائلة إلى الصورة شبه الصلبة ويتكتل اللبن، وبدلاً من أن يتجه هذا التاجر إلى تصنيع هذا اللبن الرايب بعض الصناعات كالجبن القريش والاستفادة منه فيقوم بتحويله مورثة.

وأيضاً لا أريد أن استعرض مع حضراتكم كيفية عمل المورثة من اللبن الرايب حتى لا يستخدمها أحد، ولكن كيف يمكن كشف المورثة المدلسة من اللبن الرايب؟
الكشف طبيعياً:

- ١ - حبيبات المورثة تكون كبيرة وتعطى شكل الفتل المخروطة.
- ٢ - عند مسك حبيبات المورثة والضغط عليها تعطى قوام اسفنجى خفيف.
- ٣ - اللون بنى باهت وطعمها حمضى لازع لارتفاع الحموضة باللبن الرايب، ومن ذلك يمكن معرفة المورثة المدلسة من اللبن الرايب.

المورثة من الزبادى:

وعما يضحك ويكى فى نفس الوقت أن بعض بائعى الالبان خاصة الزبادى يقومون بتصنيع الزبادى المرنجع مورثة، وأكتفى بذكر طريقة الغش حتى لا يسلك

أحد من أصحاب القلوب المتزعزعة، وأقول لك أخى التاجر والبائع، إنه يمكن الاستفادة من الزبىءى المرتجع فى عدة صناعات، وهذا ما شرحناه بالتفصيل فى كتابنا الثانى الذى تم ذكره من قبل.

وللعلم فإن الزبىءى الطارج يكون ذا طعم حامضى غير لاذع، ومدة صلاحيته ثلاثة أيام وعند انتهاء مدة الصلاحية ترتفع الحموضة بالزبىءى، وبعد ذلك لا يمكن تذوقه فيتجه بعض التجار بتصنيع الزبىءى المرتجع مورتة، وأحياناً يقوم بعض الناس بإلقاء الزبىءى المرتجع فى صندوق القمامة ويظنون أنه لا يمكن الاستفادة منه وهذا خطأ.

ويمكن بعون الله وقدرته كشف غش المورئة الناتجة من الزبىءى المرتجع.

الكشف طبيعياً:

- ١ - نفس صفات اللبن الرايب.
- ٢ - اللون باهت جداً.
- ٣ - حبيات تشبه الفتل المخروطة.
- ٤ - الطعم حامضى لاذع جداً.
- ٥ - القوام اسفنجى.
- ٦ - وفى جمع حالات غش المورئة يقوم الغشاش بوضع نسب بسيطه من السمن البلدى على سطح المورئة المدلسه والمغشوش حتي تعطى رائحة المورئة الطبيعیه ولا يستطيع كشفها المستهلك.

هذا ما أردت أن أوضحه لكل من أراد أن يكشف كل من يقوم بغش أو تدليس هذا المنتج (المورئة).

والمورئة الطبيعیه وهى التى تذوقها اجدادنا وأباءنا الكبار، أما نحن فلم نعد نراها فى زمتنا هذا، لقد انسحبت منا فى وتعددت أساليب الغش والتدليس .

صفات المورثة الطبيعية

المورثة الطبيعية لها خواص معينة يمكن أن نفرق بينها وبين غيرها، وتكون:

- ١ - ذات لون بني داكن أو محمر.
- ٢ - ذات حبيبات ناعمة.
- ٣ - ذات طعم حمضى غير لاذع.
- ٤ - لا يوجد بها أى أصفرار.
- ٥ - تعطى رائحة السمن البلدى.
- ٦ - على سطحها نسبة من السمن البلدى الطبيعى التى تدل على أنها طبيعى وتكون على سطحها وفى وسطها.

* * * *

الباب الرابع

★ انت تسأل والمؤلف يجيب

★ المواصفات القياسية المصرية للبن ومنتجاته

★ القانون الخاص بمنع الغش والتدليس.

انت تسأل والمؤلف يجيب

هذه الاسئلة يتم الرد عليها من خلاصة تجربة عملية ودراسة علمية فى اللبن ومتجاته، وقد قمت بعرض الإجابة من واقع الحياة وما يتعرض إليه التاجر والمستهلك من صور مختلفة فى إعداد اللبن ومتجاته، ولعل اننى اقصد من الإجابة على هذه الاسئلة هو معرفة المستهلك كيفية استخدام اللبن ومتجاته بالطريقة الصحيحة وهذا فى المقام الأول.

وأول هذه الاسئلة هو:

١ - هل لابد من تصفية اللبن قبل عملية التغلى؟

يخطئ المستهلك بعد شرائه اللبن فيقوم بعد الشراء مباشرة بغلى اللبن ثم شربه ويعتمد على تصفية البائع أنه فقط، وهذا خطأ ولا بد لتصحیحه وهو أن يتم تصفيته أكثر من مرة على الأقل ثلاث مرات: تكون عند حلبه مرة، ويقوم بها الموزع مرة، ويقوم بها البائع مرة ويفضل أنك تتم المرة الرابعة، وللعلم أن فى كل هذه المرات سيتم خروج مخلفات من روث وشعر وأتربة باللبن، ومهما يتم من تصفيته اللبن فهو سوف يخرج الكثير من هذه المتعلقات، بل هناك مراحل أخرى وطرق يمكن بها تصفية اللبن جيداً مثل مرحلة التنقية والترشيح كما ذكرنا من قبل.

فيجب عدم الاعتماد على تصفية البائع للبن فقط، بل يجب على كل مستهلك يقوم بشراء اللبن ويجعله غذاءً أساسياً له أن يعد قطعة من الشاش الأبيض النظيف من طبقتين ويقوم بتصفيته جيداً.

ولعل الكثير يشكو من ارتفاع درجة حموضة اللبن وهو بالشلاجة، فإذا ما تعرض للتسخين حدث له رويان وهذا من أسباب عدم تصفية اللبن جيداً حيث تعمل البكتريا والملوثات والروث على تخمر اللبن ونشاط ما به من ميكروبات.

* * * *

٢ - ماذا أفعل لمعرفة رويان اللبن قبل تجنبه أثناء الغلي؟

بعد شراء اللبن وقبل وضعه على النار يجب على المستهلك أن يقوم بعمل اختبار له حتى لا يفقده بأكمله، فيقوم بملئ ملعقة كبيرة ثم يقربها من النار حتى يحدث لها غليان فإن حدث ذلك فهو لبن سليم، ويمكن إتمام عملية الغلي للكمية كلها بعد أن اطمئن على خلوها من الحموضة، أما إذا حدث للملعة تكتل وتجمين بعد تعرضها للحرارة فهذا دليل على ارتفاع الحموضة به ولا يصح وضع الكمية الباقية حتى لا يحدث لها تجمين.

ويمكن في هذه الحالة الاستفادة من اللبن الباقي المرتفع الحموضة وذلك في عمل:

١ - لبن رائب:

يمكن الاستفادة من اللبن الذي لا يصلح للشرب، ولا ينفع للغلي بوضع الكمية في مكان دافئ ٤٠°م حتى يتم التجبن بعد أربع ساعات ثم بعد ذلك تؤخذ الطبقة العلوية القشدية من على السطح والاستفادة منها قشدة طازجة ويبقى اللبن هو لبن رائب يستخدم سواء في الأكل أو الشرب وهو مفيد جداً.

٢ - جبن قريش:

يمكن عمل جبن قريش من هذا اللبن المتبقى بعد نزع الطبقة القشدية، وهو اللبن الرائب الذي تم ذكره فيؤخذ ويوضع في شاش على هيئة طبقات متبادلة من اللبن والملح نسبة ٧٠ جرام ملح لكل كيلو لبن رائب أو إضافة الملح حسب الرغبة.

* أما فى حالة الكميات الكبيرة عند حدوث ارتفاع للحموضة فيملح اللبن ويستخدم بعد ذلك فى صناعة الجبن الدمايطى الحزين [الاستبولى].
لأنه فى صناعة الجبن لا يتم تسخين اللبن ولكن يتم تدفئته فقط.

* * * *

٣ - هل صحيح يُعتمد على كشف غش اللبن بالاكٲوميتر؟

يستخدم الكثير من التجار جهاز الاكٲوميتر فى معرفة غش اللبن بالماء، وهذا هو اعتقادهم، ولكن الصحيح أن هذا الجهاز يستخدم من الناحية العلمية فى قياس الوزن النوعى للبن ويعد الاعتماد على هذا الجهاز للكشف عن الغش اللبن بالماء من الخطأ؛ لأنه مبني على معرفة المادة الصلبة باللبن، أى عند نزع الدهن باللبن أو إضافة الماء والتي تعمل على تقليل المادة الصلبة.

ويمكن لمن يغش اللبن بالماء أو بترع الدهن من اللبن بإضافة مادة سائلة أو صلبة مثل الجيلاتين أو النشا، وبذلك لا يستطيع كشف الغش بالاكٲوميتر من الغش بإضافة الماء أو نزع الدهن.

والصحيح أنه عند معرفة كشف غش اللبن بالماء يمكن ذلك عن طريق جهاز الطرد المركزى [الطارة] لمعرفة نسبة الدهن باللبن فهو أفضل من جهاز الاكٲوميتر.

* * * *

٤ - لماذا يتغير لون اللبن عند الغلى؟

عند تعرض أية مادة للتسخين فإنه لابد وأن يؤثر فيها خاصة المواد الغذائية ومنها اللبن، حيث يحدث له تغيرات فى صفاته الطبيعية والكيميائية وعند تعرضه إلى التسخين فإن لونه يتغير.

وليس التسخين هو الذى يغير اللون فقط ولكن عند إضافة كربونات الصوديوم إلى اللبن لمعادلة الحموضة وذلك فى اللبن مرتفع الحموضة .

فعند تعرض مثل هذا اللبن إلى عملية الغلى فإنه لا بد وأن يتغير لونه وتشكون طبقة سطحية لونها أصفر، وعند الاستمرار فى الغلى فإن لون اللبن يميل إلى اللون الرصاصى أو الأصفر القاتم وفى قاع الأثناء قطع متجنية وعند الفسوران نجد انفصال لجزيئات اللبن عن بعضها البعض .



٥ - لماذا يطفو الماء على سطح عبوة الزبادى؟

يشكو معظم مصنعى ومعدى الزبادى من وجود الماء على سطحه، وللعلم الماء الذى يطفو على سطح الزبادى أنواع، منه ذو اللون الطبيعى المائى، وذو اللون الأصفر، وذو اللون الأبيض الذى به نسبة من اللبن .

فإذا ما ظهر الماء ذو اللون المائى على سطح الزبادى فإن ذلك يدل على أن اللبن المصنوع منه الزبادى قد تم له إضافة الماء وبالتالي قد طفت على سطحه بعد تجهينه .

أما عند ظهور ماء لونه أصفر يشبه الشرش على سطح الزبادى فإن ذلك يدل على أن الزبادى قد تعرض لدرجة حرارة عالية عند وضعه بالحضان فحدث تجبن للخثرة وانفصل عنها الشرش، ومثل هذا الزبادى نجد قوامه صلب مثل قوام الجبن .

وأما عند ظهور ماء يشبه اللبن أو به جزء من اللبن على سطح الزبادى فإن ذلك يكون نتيجة سببين أولهما: خروج الزبادى من الحضان قبل نضجه وتسويته ويظل سائلا لأنه لم يجتاز فترة التحضين [من ثلاث إلى أربع ساعات] ثانياً: تخمر الزبادى

بخمائر غير نشطة، ونوع معين مدة طويلة حتي تضعف، ولذلك يجب تغيير نوع الخميرة من وقت لآخر.

وكل هذه الاسباب قد تؤدي إلى ظهور الماء على سطح الزبدي.

* * * *

٦ - هل المادة الحافظة التي توضع على اللبن هي الفورمالين؟

يعتقد الكثير من الناس أن المادة الحافظة التي توضع على اللبن فقط هي الفورمالين.

والحقيقة رغم ما توصل له العلم في شتى مجالات الحفظ للبن بالطريقة الصحية، والتي بها يستطيع حفظ اللبن إلى أسبوعين وشهر بدون تبريد أو أى من المواد الحافظة غير المصرح بها، وذلك بأتياع المعاملات الصحية للبن التي تم ذكرها.

ولبعض يظن أن الفورمالين فقط هو الذى يوضع على اللبن، وهذا خطأ لأن التجار الآن يلجأون إلى كثير من المواد الحافظة، وذلك لحفظ اللبن وعدم ارتفاع درجة الحموضة به، ومن هذه المواد البوركس - ماء الاكسجين - كربونات الصوديوم وأخيراً الفورمالين.

والشاهد أن هناك مواداً كثيرة يقوم بها التجار بوضعها فى اللبن لإطالة مدة حفظه.

وهذه المواد الحافظة السامة تعد غشا يعاقب عليه القانون؛ لأنها غير مصرح بها لما فيها من أضرار جسيمة على صحة الإنسان تؤدي به أحيانا إلى الوفاة.

* * * *

المواصفات القياسية المصرية للبن ومنتجاته

المواصفات القياسية المصرية للبن لسنة ١٩٦٢م:

١ - اللبن الطبيعي:

هو الإفراز الغدي الطبيعي لإناث الحيوانات الثديية بعد انتهاء فترة الرسوب دون نزع أو إضافة أية مادة منه أو إليه من مكوناته.

٢ - اللبن المغلى:

هو اللبن الذى تم تسخينه بدرجة حرارة كافية لقتل الجراثيم والميكروبات، ويعطى نتيجة سالبة لاختبار البيروكسيديز.

٣ - اللبن المبستر:

المواصفات القياسية المصرية لعام ١٩٨٦م للبن المبستر تنص على:

١ - أن تكون جميع جزيئات اللبن قد تعرضت لدرجات الحرارة اللازمة لإتمام عملية القضاء على الميكروبات المرضية.

٢ - يعطى اللبن المبستر نتيجة سلبية لاختبار الفوسفاتيز.

٣ - لا يختزل أرزق الميثيلين فى أقل من $\frac{1}{4}$ ساعة.

٤ - ألا تقل نسبة الدهن به عن ٣٪، والجوامد الصلبة ٨,٥٪ للبن المبستر المعدل.

٥ - لا تقل نسبة الدهن عن ١,٥٪، والجوامد الصلبة ٨,٥٪ للبن المبستر "نصف دسم".

٦ - لا تقل نسبة الدهن عن ٥,٥٪، والجوامد الصلبة ٨,٧٥٪ للبن المبستر الجاموسى.

٤ - اللبن المعقم:

المواصفات القياسية المصرية رقم ١٦٢٣ لسنة ١٩٨٦م للبن المعقم

- ١ - لا بد أن يكون محمضاً من قبل.
 - ٢ - أن يسخن كل جزء فيه ليصل إلى درجة أعلى من درجة الغليان.
 - ٣ - أن يعطى نتيجة سلبية لاختبار التكمير.
 - ٤ - ألا تزيد نسبة الدهن في العشر العلوى من العبوة إذا ترك لتتراكم منه ساكنة لمدة ٢٤ ساعة على أكثر من ١٠٪ عن باقى اللبن.
 - ٥ - لا يظهر عليه أى تغير فى خواصه بعد تركه ٣ أيام على درجة ٣٧°م.
- ألا تقل نسبة الدهن فى اللبن المعقم المعدل عن ٣٪، والمواد الصلبة اللاذهنية عن ٨,٧٪.

٥ - اللبن المجفف:

المواصفات القياسية المصرية رقم ١٥٤ لسنة ١٩٦٢م تنص على:

- اللبن المجفف هو: الناتج من اللبن الحام الكامل أو المتزوع الدسم كلياً أو جزئياً، مع عدم إضافة أية مادة إليه سوى المواد المضادة للأكسدة.
- ويجب ألا يزيد نسبة الرطوبة فى الناتج النهائى على ٣٪ ، وألا تقل نسبة الدهن عن ٢٦٪ للبن المجفف كامل الدسم وتحدد نسبة الدهن وتذكر على العبوة للبن متزوع الدهن سواء كلياً أو جزئياً.



* الزيت:

الناتج الأساسى من القشدة بعد خضها سواء باليد أو الخضاض، وذلك للتخلص من كمية الرطوبة التى بها، وهو ما يعرف باللبن الحض ويحب أن:

١ - لا تقل نسبة الدهن عن ٨٠٪ فى زيد المائدة.

٢ - لا تزيد نسبة الماء على ١٨٪.

٣ - ولا تزيد نسبة الحموضة على ٨ درجات.

* الزيت الغلاص:

١ - لا تقل نسبة الدهن عن ٨٧٪.

٢ - لا تزيد نسبة الماء فيه على ٢٠٪.

٣ - لا تزيد درجة الحموضة على ١٥ درجة فى دهن الزيت.

* * * *

* السمن:

هو الناتج من الزيت أو القشدة بعد تسييحها والتخلص من المواد غير الدهنية عن طريق التسخين وفصل المواد الصلبة اللادهنية بالترسيب والتصفية، ويشترط:

١ - أن تكون السمن خالية من عيوب المظهر واللون.

٢ - تتم التعبئة فى أوانى نظيفة محكمة الغلق.

٣ - يدون عليها اسم المنتج والوزن الصافى ونوع السمن.

٤ - ألا تزيد درجة الحموضة على ١٠ درجات.

٥ - لا يجوز إضافة أية مواد غريبة.

- ٦ - لا تزيد نسبة الدهن في السمن على ٩٧٪.
- ٧ - لا تزيد نسبة الرطوبة على ١٪.
- ٨ - لا تزيد نسبة الملح بها على ١٪.
- ٩ - لا تزيد نسبة المواد البنية اللادھنية على ١٪.

• • • •

المواصفات القياسية المصرية لمنتجات الالبان

* الزبادى:

- ١ - يجب أن يكون خالياً من الميكروبات المرضية والملوثات.
- ٢ - عدم إضافة أى من المواد الحافظة له .
- ٣ - مطابقة تركيب الزبادى لنفس تركيب اللبن الناتج منه سواء بقرى أو جاموسى .
- ٤ - مطابقة نوع الزبادى لنفس نوع اللبن المصنوع منه .
- ٥ - زيادة الجوامد الكلية للزبادى عما باللبن وذلك لإعطاء الزبادى خثرة قوية .

* * * *

* الجبن:

- هو الناتج الطازج المتحصل عليه من اللبن بعد تجهينه ، سواء كامل الدسم ، أو المتزوع أو المضاف له القشدة .
- * يجب أن يكون خالياً من المواد الضارة بالصحة .
- * يجب أن يكون طبيعياً فى صفاته من حيث المظهر واللون والطعم والقوام والتركيب .
- * عدم إضافة مواد حافظة غير مصرح بها .

* * * *

* القشدة:

هي الجزء الغنى بالمواد الدهنية في اللبن المتحصل عليها عن طريق الترقيد أو الطرد المركزي بواسطة الفراغ، ومنها:

- ١ - قشدة خفيفة، لا تقل نسبة الدهن عن ٢٥٪.
 - ٢ - قشدة متوسطة، لا تقل نسبة الدهن عن ٣٠٪.
 - ٣ - قشدة سميكة لا تقل نسبة الدهن عن ٥٠٪.
- ويجب أن يذكر على العبوة طريقة الحصول عليها.

* * * *

القانون الخاص بمنع الغش والتدليس

القانون رقم ٤٨ لسنة ١٩٤١ م:

مادة ١:

يعاقب كل من شرع أو خدع التعاقد معه بأية طريقة من الطرق في أحد الأمور الآتية:

- ١ - عدد البضاعة أو مقدارها أو مقاسها أو كيلها .
- ٢ - حقيقة البضاعة أو طبيعتها .
- ٣ - ذاتية البضاعة إذا كان ما سلم منها غير ما تم التعاقد عليه .
- ٤ - نوعها أو مصدرها أو أصلها .

مادة ٢:

يعاقب كل من:

- ١ - غش أو شرع في أن يغش شيئاً من أغذية الإنسان يكون معداً للبيع أو باع شيئاً منها مع علمه بغشها أو فعلها .
- ٢ - طرح أو عرض أو باع مواداً مما تستعمل في غش أغذية الإنسان .

مادة ٣:

يعاقب كل من حاز بغير سبب مشروع شيئاً من المشار إليه في المادة السابقة وهو يعلم ذلك .

مادة ٤:

يحذر استيراد أى شيء من أغذية الإنسان أو الحيوان يكون مغشوشاً أو فاسداً .

القانون الخاص بمراقبة الأغذية وتنظيم تداولها

القانون رقم ١٠ لسنة ١٩٦٦م:

مادة ١:

يقصد بتداول الأغذية: أية عملية أو أكثر من عمليات تصنيع الأغذية، أو تحضيرها، أو طرحها، أو عرضها للبيع، أو تخزينها، أو نقلها، أو تسليمها.

مادة ٢:

يمنع تداول الأغذية في حالة:

- ١ - إذا كانت غير مطابقة للمواصفات.
- ٢ - إذا كانت غير صالحة للإستهلاك.
- ٣ - إذا كانت مفسوسة.

مادة ٣:

تعتبر الأغذية غير صالحة للإستهلاك الأدنى في الأحوال الآتية:

- ١ - إذا كانت ضارة بالصحة.
- ٢ - إذا كانت فاسدة أو تالفة.

مادة ٤:

تعتبر الأغذية ضارة بالصحة:

- ١ - إذا كانت ملوثة بميكروبات أو طفيليات.
- ٢ - إذا كانت تحتوي على مواد سامة تحدث ضرراً بصحة الإنسان.

- ٣ - إذا تداولها شخص مريض بأحد الأمراض المعدية.
- ٤ - إذا كانت ناتجة من حيوان مريض بأحد الأمراض التي تستقل للإنسان.
- ٥ - إذا مُزجت بالآثربة والشوائب بنسبة تزيد على النسبة المقررة.
- ٦ - إذا احتوت على مواد ملوثة أو حافظة.

مادة ٥:

تعتبر الأغذية فاسدة أو تالفة:

- ١ - إذا تغير تركيبها، أو تغيرت خواصها الطبيعية.
- ٢ - إذا انتهى تاريخ استعمالها المحدد.
- ٣ - إذا احتوت على يرقات أو ديدان حشرات أو أية مخلفات.

مادة ٦:

تعتبر الأغذية مغشوشة:

- ١ - إذا كانت غير مطابقة للمواصفات الغذائية المقررة.
- ٢ - إذا خلطت أو مُزجت بمادة تغير من طبيعتها أو جودتها.
- ٣ - إذا نزع جزئياً أو كليا أحد المواد الداخلة في تكوينها.
- ٤ - إذا قصد اخفاء فسادها أو تلفها.
- ٥ - إذا احتوت على أية مواد ملوثة أو حافظة.

مادة ٧:

يجب أن تكون أماكن تداول الأغذية مطابقة دائماً لاشتراطات النظافة الصحية التي يصدر بتحديدها قرار من وزير الصحة.

مادة ٨:

يجب أن يكون المشتغلين في تداول الأغذية خاليين من الأمراض المعدية، وغير حاملين لميكروبات، ويصدر بذلك قرار من وزير الصحة.

مادة ٩:

يجب أن تكون وسائل نقل الأغذية مستوفية دائما للاشتراطات، الصحية ويحدد ذلك وزير الصحة.

مادة ١٠:

لا يجوز إضافة مادة ملوثة أو مواد حافظة، أو إضافات غذائية أخرى للأغذية إلا في حدود القرارات المسموح بها^(١).



(١) المصدر: ١ - كتاب قانون مراقبة الأغذية. (وزارة الصحة) - ٢ - كتاب الصناعات الغذائية ث ر ٢ (وزارة التربية والتعليم) مصر.

الخاتمة

فى نهاية هذا الكتاب الذى هو بين يديك .
 أدعو الله أن يكون عند حسن ظنكم وأن ينال أعجابكم لما قدمنا فيه من طرق
 سهلة وميسره لكشف غش اللبن ومتجاته .
 والله اسأل أن يقبل هذا العمل خالصاً لوجه الكريم وسلطانه القويم .
 واسأله أن يصلح كل من يتاجر بهذا العمل الطيب فى هذا البلد الحبيب (مصر)
 وأن يتزج منها كل معتدى وكل من اراد أن يمتص دماء ابناءها عن طريق الغش
 والتدليس .
 ولكم منى كل التحيات والله من وراة القصد .

المؤلف

د/ محمد السيد عطية

المراجع

- ١ - اللبن ومتجاته لغذاء صحة الإنسان - د/ محمد الحسيني - مكتبة الأسرة.
- ٢ - أسس تكنولوجيا الصناعات الزراعية والألبان - أ.د/ محمد عواد البطاوى
- كلية الزراعة - الفيوم.
- ٣ - قانون مراقبة الأغذية - وزارة الصحة.
- ٤ - مجلة عالم الكيمياء - نقابة المهن العلمية.
- ٥ - مجلة الدكتور - عدد ٤٣ - لبنان.
- ٦ - الفيروس صديق أم عدو للإنسان؟ - د/ ديمثري راثولا - دار مير - مسكو
- د/ سيفيل مامدوفا.
- ٧ - المجلة الزراعية - مؤسسة دار التعاون.
- ٨ - من دلائل الإعجاز العلمى - د/ موسى الخطيب - مؤسسة الخليج
العربى.
- ٩ - اسهل الطرق فى تصنيع اللبن ومتجاته - م / محمد السيد عطية.
- ١٠ - بين المهنة والضمير - د. بكر الرفاعى إسماعيل.

الفهرس

صفحة

الموضوع

٢ الإهداء .

٣ مقدمة .

٥ الباب الأول

٧ الإعجاز العلمى للبن .

٩ تكوين اللبن .

١٠ خروج اللبن من الضرع .

١٠ مكونات اللبن الطبيعية .

١٣ الصفات الطبيعية والكيميائية للبن :

١٣ ١ - اللون .

١٤ ٢ - الطعم والرائحة .

١٤ ٢ - لزوجة اللبن .

١٤ ٤ - حموضة اللبن .

١٧ القيمة الغذائية للبن :

١٧ ١ - الدمن .

١٨ ٢ - البروتينات .

١٩ ٣ - الفيتامينات .

- ١٩ ٤ - السكريات.
- ١٩ ٥ - الأملاح المعدنية.
- ٢١ المعاملات الصحية للبن:
- ٢١ ١ - عملية الحلب.
- ٢٣ ٢ - التصفية.
- ٢٣ ٣ - الترشيح.
- ٢٣ ٤ - التنقية.
- ٢٣ ٥ - التبريد.
- ٢٤ ٦ - غلي اللبن.
- ٢٥ ٧ - البسترة.
- ٢٦ الأمراض التي تنتقل للإنسان من اللبن:
- ٢٦ الحمى القلاعية.
- ٢٦ الحمى القرمزية.
- ٢٦ التهاب الحلق الوياني.
- ٢٧ الحمى المالطية.
- ٢٧ السل.
- ٢٧ المكور العقودي.
- ٢٧ حمى التيفود.
- ٢٧ الدفتريا.
- ٢٨ الحمى المجهولة.

- ٢٨ أمراض أخرى:
- ٢٨ المضادات الحيوية .
- ٢٩ المبيدات الحشرية .
- ٣١ الشروط الواجب توافرها في العبوات .

الباب الثاني

- ٣٥ طرق غش اللبن:
- ٣٨ ١ - اختلاف نوع اللبن .
- ٣٩ ٢ - إضافة الماء .
- ٤٠ ٣ - نزع الدهن .
- ٤١ ٤ - خلط اللبن .
- ٤٣ ٥ - إضافة النشا .
- ٤٦ ٦ - الغش بإضافة الجيلاتين .
- ٤٨ ٧ - إضافة الون .
- ٥٠ ٨ - إضافة المواد الحافظة .
- ٥٣ * اضرار المواد الحافظة:
- ٥٤ ١ - الفورمالين .
- ٥٧ ٢ - كبرونات الصوديوم .
- ٥٨ ٣ - فوق أكسيد الأيدروجين [ماء الأكسجين] .
- ٦١ ٤ - حمض اليوريك [البوركس] .
- ٦٤

- ٦٧ عيوب اللبن:
- ٦٨ ارتفاع الحموضة.
- ٧٤ ظهور رائحة الطعم المطبوخ.
- ٧٤ ظهور رائحة الطعم المر.
- ٧٥ ظهور رائحة الطعم الحمض.
- ٧٥ ظهور رائحة الطعم الأكسدي.
- ٧٥ الطعم المتزنخ.
- ٧٥ الطعم المكريف الورقي.
- ٧٦ ظهور نكهة الدواء ..
- ٧٧ ظهور بقع دموية.

الباب الثالث

- ٨٣ غش منتجات الألبان:
- ٨٥ ١ - الزبادي.
- ٩٠ ٢ - القلي الصحيح للبن.
- ٩٢ ٣ - عيوب الزبادي.
- ٩٤ غش الجبن:
- ٩٤ ١ - نزع الدهن.
- ٩٥ ٢ - إضافة المواد الحافظة الضارة.
- ٩٧ ٣ - نقص الوزن.

- ٩٨ ٤ - مدة التخزين .
- ٩٨ ٥ - نسبة الدهن .
- ٩٨ ٦ - حقيقة مصدرها .
- ١٠٠ عيوب الجبن :
- ١٠٠ الديماطي .
- ١٠١ الرومي .
- ١٠٢ غش القشدة :
- ١٠٢ نزع الدهن .
- ١٠٣ طراوة القشدة .
- ١٠٣ عيوب القشدة .
- ١٠٤ غش الزبد :
- ١٠٤ ترك اللبن الحفص به .
- ١٠٥ اختلاف نوع الزبد .
- ١٠٦ إضافة اللون .
- ١٠٦ خلط أشياء غريبة بالزبد .
- ١٠٧ خلط الزبد بالسمن النباتي .
- ١٠٨ عيوب الزبد .
- ١١٠ السمن .
- ١١١ عيوب السمن .
- ١١١ غش المورقة .

- ١١٢ المورثة من اللبن.
- ١١٣ المورثة من لبن الرايب.
- ١١٣ المورثة من الزبادى المرتجع.
- ١١٥ صفات المورثة الطبيعية.

الباب الثالث

١١٧

- ١١٩ أنت تسأل والمؤلف يجيب.
- ١٢٤ المواصفات المصرية القياسية للبن ومتجاته.
- ١٣٠ القانون الخاص بالغش والتدليس.
- ١٣١ القانون الخاص بمراقبة الأغذية وتنظيم تداولها.
- ١٣٥ الخاتمة.
- ١٣٧ المراجع.
- ١٣٩ الفهرس.



اكشف بنفسك

غش اللبن ومنتجاته

371
72

Bibliotheca Alexandrina

0659609

I.S.B.N. 977-436-075-3



9 789774 360756

مكتبة النافذة